



BHS VI 29





T A G E B U C H

EINER IM JAHR 1814 GEMACHTEN

R E I S E

Ü B E R

PARIS NACH LONDON

UND EINIGEN

FABRIKSTÄDTEN ENGLANDS

VORZÜGLICH

IN TECHNOLOGISCHER HINSICHT.

V O N

JOHANN CONRAD FISCHER,

Oberstlieutenant der Artillerie.

A R A U 1816.

HEINRICH REMIGIUS SAUERLÄNDER.

TAGBUCH

LEBENS IN PARIS UND LONDON

VON R. H. S.

PARIS UND LONDON

VON R. H. S.

PARIS UND LONDON

PARIS UND LONDON

VON R. H. S.

PARIS UND LONDON

Bayerische
Staatsbibliothek
München

TAGEBUCH

EINER IM JAHR 1814 GEMachten

R E I S E

ÜBER

PARIS NACH LONDON

UND EINIGEN

FABRIKSTÄDTEN ENGLANDS.





V O R R E D E.

Vor nicht gar anderthalb Jahren entschloß ich mich, eine Reise über Paris nach London und einigen Fabrikstädten Englands zu machen, um, so viel es die Beschränktheit meiner Zeit erlaubte, durch Selbstbeschauung die Fortschritte kennen zu lernen, welche seit zwanzig Jahren, als ich aus Schweden zurückkehrend dieses Land besuchte, in der Eisen- und Stahlfabrikation mochten statt gehabt haben.

Besonders günstige Umstände gaben meinen Wahrnehmungen einen größern Umfang und größere Bedeutenheit, als ich anfangs selbst glaubte.

Ich mochte bei der Mannigfaltigkeit der Gegenstände dem Gedächtniß nicht Alles anvertrauen, und zeichnete auf, was täglich an mir vorüberging, und so entstand dieses Reisejournal, das ich schmucklos und nur für mich selbst schrieb, weil ich nur für mich selbst reisete, ohne Nebenabsicht.

Mehrere meiner Freunde wollten indessen nach meiner Zurückkunft auch gerne wissen, was ich in jener Insel gesehen habe; und so mußte ich, um zu entsprechen, hier und auswärts mein Tagebuch zirkuliren lassen. Erst seit

Kurzem kam es wieder in meine Hände zurück, mit der mehrseitigen Aufforderung, dessen Inhalt, der nicht ohne Interesse sei, durch den Druck allgemeiner bekannt zu machen.

Obschon es nun etwas ganz Anderes ist, nur für sich oder seine Freunde zu schreiben, auf deren Nachsicht man rechnen darf, als für ein Publikum, das zu strengern Forderungen berechtigt ist, in welcher Hinsicht also manches einer sorgfältigern Auswahl oder vollendeter Ausarbeitung bedurft hätte, so ziehe ich doch vor, es so zu lassen, wie es von Anfang an gewesen, mit dem Wunsche, daß es auch in dieser Form möge geneigt aufgenommen werden. Schliesslich bemerke ich noch,

dafs , so auffallend die Erwähnung der einen oder andern Gegenstände ist, besonders in Bezug auf Gröfse und Ausdehnung verschiedener Manufakturen: so ist doch Alles auf Thatsache, Selbstbesichtigung oder auf das, wasch an Ort und Stelle vernommen, gegründet; und ich nahm das Ausserordentliche gerade um so lieber in diese Blätter auf, damit es vorzüglich mir selbst zum Vorbild und zur Aufmunterung diene, wie weit Fleifs und Beharrlichkeit, auch in anfangs nur kleinen Unternehmungen, führen können.

Der Verfasser.

Schafhausen, 28. Januar 1816.

Sonntags den 7. August reiste ich in Begleitung meines jungen Freundes *Ringk* von Wil-
denberg, der aus Italien kommend sich auch
nach London begeben wollte, von hier nach
Basel ab, um den folgenden Tag mit dem
Kurier über Belfort nach Paris zu gehen.
Allein die Einrichtung war seit dem Frieden
noch nicht wieder getroffen, und wir waren
genöthigt, den Umweg über Colmar und
Nancy einzuschlagen.

Den 8. Abends langten wir über Hüningen
und Mühlhausen, ohne daß man uns, zu
meiner Verwunderung, an der Grenze die
Pässe abgefordert hatte, in Colmar an, und
den 9. Morgens, nachdem wir in der Nacht
Schlettstadt passirt hatten, trafen wir in dem

gewerbsamen Orte Sainte-Marie-aux-Mines,
am Fuß der Vogesen, ein.

Merkwürdig war es mir, von den Leuten
des Orts zu vernehmen, daß dieser wichtige
Paß im Jahr 1813 französischer Seits nie be-
setzt, und der erste Widerstand erst jenseits
des Gebirgs zu St. Dié oder St. Diez geleistet
worden sei. Den 9. in der Nacht, oder viel-
mehr den 10. Morgens um zwei Uhr, kamen
wir in Nancy an, wo wir das Vergnügen hat-
ten, uns erst um ein Logis umsehen zu
müssen, da in dem Hause, wo die nicht wei-
ter gehende Diligence anhielt, keine Fremden
aufgenommen wurden.

Nachdem wir am Morgen erfuhren, daß
erst in zwei Tagen, und dann noch nicht ge-
wifs, Plätze in einer Postkutsche von Nancy
nach Paris zu erhalten wären, so faßten wir,
mit zwei französischen Offizieren und einem
unter *Davoust* in Hamburg gewesenen Em-

ployé, den Entschluß, eine Kutsche zu mieten, deren Eigenthümer uns versprach und sich schriftlich verpflichtete, uns bis am 14. Nachmittags (wohlverstanden mit den gleichen Pferden) nach Paris zu liefern. Den 10. Abends um vier Uhr fuhren wir also von Nancy ab, und in Toul schon begegnete, was wir früher voraussahen, dafs nämlich eins unserer Pferde liegen blieb und zurückgelassen werden mußte.

Der Kutscher, ein Deutscher, trank sich aus Verdrufs darüber einen tüchtigen Rausch, und fuhr dann bei Nacht und Nebel wieder zum Thor hinaus. Ich befürchtete, als ich ihn in diesem Zustand sah, er möchte umwerfen, und setzte mich zu ihm auf den Bock, um der Gefahr vorzubeugen. Er bemerkte mir aber: ich solle nur ruhig sein, Gott verlasse keinen Deutschen; er sei schon zwölf Jahre in diesem Lande, und sei immer noch gut durchgekommen; blos habe ihm

seine Frau, eine Pariserin, vor zwei Jahren achthundert Franken, die er sich erspart hatte, genommen, und sei mit seinen zwei Pferden und ihrem Liebhaber durchgegangen; nun müsse er wieder um Lohn dienen, da er vorher selbst Herr gewesen. Ich bewunderte seinen philosophischen Gleichmuth, äusserte aber dennoch einige Zweifel, dafs wir, nach der Beschaffenheit der Pferde zu urtheilen, dem Versprechen seines Herrn gemäfs am 14. in Paris sein würden; er versicherte aber, es müsse gewifs geschehen. Wir kamen auch richtig auf den voraus bestimmten Stationen am 12. zu Epernay und am 13. zu La-Ferté an, allein mit abermaliger Zurücklassung eines Pferdes in jedem Nachtquartier. In Epernay sahen wir genugsame Spuren der Ereignisse, wo die deutsche Kraft den französischen Uebermuth bezwungen, und wo die ersten Feldherren die ersten Helden waren.

Den 14. Morgens früh, während des Fahrens, sprang unser Kutscher unter dem Ausruf: *Arrête, femme?* vom Bock, lief einer das Taschentuch vor das Gesicht haltenden Frauensperson nach, und überliefs uns unserm Schicksal und die Pferde ihrem Willen. Diese waren aber gar nicht geneigt, Reissaus zu nehmen, und so hatten wir Gelegenheit, gemächlich zuzusehen, wie unser Fuhrmann ungefähr vierhundert Schritte rückwärts der Kutsche die Entlaufene einholte, sie nach einigen lebhaften Gestikulationen halb freiwillig halb gezwungen zurückbrachte und uns als seine wiedergefundene Gattin vorstellte. Er setzte sie neben sich auf den Bock und bezeugte grosse Freude. Sie hingegen schien bei weitem nicht so viel Vergnügen an diesem Spiel des Zufalls zu finden, und verhüllte, als wir Nachmittags um drei Uhr wirklich in Paris einfuhren, wahrscheinlich aus zarter

Schüchternheit, ihr Gesicht ganz mit dem Mantel ihres Gemahls. *Ringk* und ich waren froh, unsere bisherige Reisegesellschaft verlassen zu können, von welcher wir nichts als das Lob ihres gewesenen Herrn und Meisters, der nun auf Elba residirte, bald in Versen, bald in Prosa hören mußten. Uebrigens interessirte mich das Schicksal eines unterwegs angetroffenen, seinen Habersack tragenden französischen Offiziers, dem wir aus Gefälligkeit einen Platz in der Kutsche einräumten. Er war nach Ausweis seines Abschieds sechs- unddreißig Jahre alt, hatte zweiunddreißig Dienstjahre (weil die Feldzüge doppelt zählen) und neun Wunden; war in Egypten, Deutschland, Spanien und Rußland gewesen, und bei allem dem noch Unterlieutenant. Kein gebildeter, aber ein sehr braver Soldat schien er zu sein; er beklagte sich bitter, wie ihm Andere durch Protektion vorgezogen und er un-

verdient zurückgesetzt worden sei. — In dem mir schon bekannten *Hôtel des Ambassadeurs*, *rue Helvetius*, nahm ich mein Absteigequartier, und da der Abend schön war, machte ich noch einen Spaziergang durch das Palais-Royal nach den Tuileries.

Am 15. August war, wegen eingetretenen Maria-Heimsuchungsfestes, in Paris Niemand Geschäfte halber zu sprechen, und die Laden geschlossen. Vormittags stattete ich indessen bei *Häring*, Optiker im Palais-Royal, einen Besuch ab, probirte auf der Zinne seines Hauses ein achromatisches Fernrohr, und besichtigte seine Maschine, um die Auszugsröhren von Messing oder plattirtem Kupfer, für die Tubi, wenn sie zusammengelöthet sind, über stählerne Zylinder durch dergleichen Ringe rund und gerade zu ziehen, welches das Zusammensetzen optischer Instrumente ungemein erleichtert, und das Ineinanderfallen

der Axen und die Konzentrizität der Gläser weit besser sichert. Die Maschine ist einfach und wirksam, und zu Ersparung des Raums im engen Zimmer, bewegen sich die Zylinder vertikal statt horizontal durch die Ringe. Die Mechanik daran ist die der Winde, aber noch (wiewohl ohne Nutzen, weil die Bewegung zu langsam ist) ein Schwungrad angebracht. Eine Flaschenkette, die mit dem Haken der Winde in Verbindung ist und über die Rollen geht, zieht die Zylinder mit den darüber gesteckten Röhren durch.

Nachdem ich bei Hrn. *Häring* aus dem Adressbuch einige brauchbare Adressen aufgenommen und einen Plan nebst Beschreibung von Paris gekauft hatte, ging ich das Museum zu besichtigen. Seit eilf Jahren, da ich es gesehen, hatte dasselbe einen sehr grossen Zuwachs, besonders an herrlichen Statuen, erhalten. Die anwesende Menschenzahl rech-

nete ich wenigstens auf zweitausend, ohne daß man sich im mindesten drängte. Besonders waren viele Engländer da. Es that mir wohl, den seit zwanzig Jahren vermißten Laut einer Sprache wieder zu hören, die ich wegen ihres Reichthums und ihrer Energie gleich hochschätze. Nach einem schlechten und theuern Mittagessen im Palais-Royal stieg ich noch auf die, zur Ehre der großen Armee, von Napoleon für den Feldzug von 1805 auf dem Vendomeplatz errichtete Denksäule, die aus dem Metall der eroberten Kanonen gegossen wurde. Ihre Höhe beträgt mit dem Piedestal, ohne die nun heruntergenommene zweiundzwanzig Fufs hohe Statue des Kaisers, noch hundert und eilf Pariser Fufs, und ihr Gewicht vierzigtausend Zentner. Zweihundert sechs- und siebenzig Basreliefs enthalten in chronologischer Ordnung die Geschichte dieses dreimonatlichen Feldzuges, von dem Abmarsch

aus dem Lager bei Boulogne bis zur Schlacht von Austerlitz.

⑧ Eine im Lapidar-Styl über der ebenfalls metallenen Thüre eingegrabene lateinische Inschrift sagt: *Der erhabene Kaiser Napoleon weihte diese Säule dem Ruhm der grossen Armee, verfertigt aus dem eroberten Metall, in dem unter seiner Anführung binnen drei Monaten des Jahres 1805 beendigten deutschen Krieg.*

⑨ Hundert und sieben Stufen führen in dem Innern der Säule zu ihrem Capital, welches mit einer Gallerie von Metall umgeben ist. An der darauf befindlichen Haube (Calotte) oder zylindrischem Dom, mit paraboloidischem aus einem Stück gegossenen Dach, dem gewesenen unmittelbaren Stützpunkt der Statue Napoleons, lehrt eine kurze Inschrift, dass *Denon* (berühmt wegen seines Werks über *Egypten*) die Leitung der Ausführung, nach

den Zeichnungen des Architekten *Leper*, gehabt habe.

Im August 1807 wurde dieses Werk, das an Reinheit des Geschmacks wenig, und in Hinsicht seiner Art nicht Seinesgleichen hat, angefangen, und im August des Jahrs 1810 ausgeführt.

Erst mit einbrechender Nacht ging ich von diesem bewundernswürdigen Monument hinunter nach dem *Théâtre des Variétés*, um den, seiner *Calembourgs* und witzigen Einfälle wegen, bei dem Pariser Publikum berühmten und beliebten *Brunet* zu sehen. Die vorgetragenen drei Stücke waren von geringem Belang, und das *Le Cocq* betitelte ganz nach Schubarts deutschem Michel gebildet. Das Costume der Auteurs war durchaus, nach den vorhandenen Kupfern zu urtheilen, wie zu *Moliere's* Zeiten. Es harmonirte mit den Kutschern mit grossen Haarbeuteln und den

Offizieren in Schuhen und Strümpfen, die man nun häufig erblickt, weil, wie es scheint um dem Hof gefallen zu wollen, das Alte wieder hervorgesucht wird.

Am 16. Vormittags ging ich zu Hrn. *Belon*, meinen Kreditbrief abzugeben, und dann zu Hrn. *Le Page*, dem berühmtesten Büchsenmacher von Paris, um ihm gebohrte Stutzer- und Pistolenläufe aus Gussstahl anzutragen, auf welche er sogleich Bestellung gab. Er zeigte mir seinen prächtigen Waffenvorrath, worunter besonders viele Pistolen mit seinen neuerfundenen Schlössern, die ohne Stein und Zündpulver vermittlest des durch den bloßen Schlag des Hahns explodirenden *Muriatique oxigénée* abgefeuert werden. In dem Depot der Waffenfabrik von Versailles wurde ich an den Direktor der Manufaktur, Hrn. *Bouty*, in Versailles selbst gewiesen.

Seit dem Frieden besteht wieder eine An-

stalt, um täglich nach London abgehen zu können, und zwar Mittags um zwölf oder Abends um acht Uhr, wohin man längstens in vier Tagen für die Summe von hundert und zehn Franken, die Ueberfahrtskosten über den Kanal mit inbegriffen, gelangt. Nachdem ich mich auf den 18. hatte einschreiben lassen, ging ich nach dem Mittagessen noch nach Chaillot, um meinem Reisegefährten die dortige Dampfmaschine und die prächtige Eisengießerei des Herrn *Perriers*, den ich schon persönlich kannte, zu zeigen.

Er war nicht zu Hause. Von dem Sekretär erfuhr ich aber, daß es seit dem Frieden hier, wie überall, mit den Manufaktur-Anstalten schlecht gehe.

Die Abdrehung einer langen dünnen zylindrischen Kolbenstange von Eisen, zwischen Lunetten von Holz und vorgesteckten Keilen zwischen dem ebenfalls hölzernen Untersatz,

und die Anwendung der Crochets liefsen mich einige gute Vortheile für Behandlung solcher Gegenstände sehen, so wie die Befestigung des Formsandes in einer sechs Fufs langen Flasche, vermittelt eiserner Agraffen, mir ebenfalls merkwürdig schien.

Wer in Paris die Pässe visiren lassen soll und nicht gern fahren mag, muß seine Füße mehr als gewöhnlich in Bewegung setzen. Dies Geschäft wurde mir am 17. zu Theil, da *Ringk* ausgegangen war, ehe wir dieselben von der Polizei zur weitem Einsicht bei der schweizerischen Gesandtschaft und dem Minister des Innern, wo man zehn Franken für jede einzelne Unterschrift bezahlen mußte, zurückerhielten, welches Herumlaufen beinahe dritthalb Stunden Weges betrug. Nachdem ich auf dem Quai Voltaire ein Geschäft bei einem Buchhändler beseitiget hatte, ging ich auf Gerathewohl in die Münze, um die persön-

liche Bekanntschaft des Direktors, Herrn *Gingembre*, zu machen. Er empfing mich zuerst etwas kalt, weil er glaubte, ich komme als Reisender, ihm mein Fabrikat anzutragen. Da ich ihm aber gleich erklärte: dies sei der Fall gar nicht, sondern ich hätte gewünscht, in wissenschaftlicher Hinsicht seine Bekanntschaft zu machen, da er vor einigen Jahren in dieser Beziehung an mich geschrieben, wurde er sehr höflich, und fing im Laufe der Unterredung selbst an, sich Stahlpreise und Anleitung für den Bezug desselben bei mir auszubitten. Ein Stück gegossenen Stahls von einer Medaille, das ich bei mir hatte, mußte ich ihm überlassen, so wie ein Muster von dem gelben Stahl, dessen Hauptbestandtheile ein Theil Kupfer und drei Theile Stahl sind, das ihn besonders interessirte.

Beim Weggehen bat er mich noch sehr angelegentlich, mich in England über die trag-

baren Dampfmaschinen ohne Condensator zu erkundigen, da er gegenwärtig auch mit Verfertigung einer solchen beschäftigt sei. Meinem Vorhaben, den schweißbaren von mir erfundenen Gussstahl, so wie den dünngewalzten Federnstahl in England bekannt zu machen, um Absatz dahin zu finden, gab er vollkommen Beifall, überzeugt, dass dieser schweißbare Gussstahl das beste Materiale zur Verfertigung von Werkzeugen sei.

Da ich unpäfslich und sehr müde war, beschränkte ich mich auf die Besuchung einiger Quincailleriesladen und die Uebernahme eines Auftrags von Hrn. *Häring* nach London, und beschloß mein Tagewerk mit einem Brief nach Hause.

Da ich im Vorbeigehen bei einer Station der Pompiers auf dem *Quai des Orfevres* erfahren hatte, dass alle Morgen um sieben Uhr mit den Feuerspritzen manoeuvrirt werde,

so ging ich, obschon noch unpäfslich, am 18 dennoch hin. Ich hatte eine grofse Vorstellung von ihren Löschwerkzeugen gehabt; aber sis wurde auf den ersten Anblick heruntergestimmt, indem die Spritzen alt und schlecht sind, und gewifs mehr die gute Disziplin und Gewandtheit der Spritzenleute nebst deren Anzahl (es sind vierzig Posten oder Stationen in Paris) zu schneller Löschung beitragen, als die Wirksamkeit der Werkzeuge, die ihrer Einrichtung nach nicht mehr als acht Mann zur Bearbeitung gestatten, und den Wasserstrahl kaum achtzig Fufs weit tragen. Die Schläuche sind von Leder und, was mir auffiel, nicht eingeschiert, darum aber auch schlecht. Ich versprach dem kommandirenden Offizier (denn sie sind militairisch organisiert und so gekleidet und bewaffnet) hundert Fufs hänfene, ohne Nath gewobene Schläuche, die er gar nicht kannte und über deren wohl-

feilen Preis er sich wunderte, bei meiner Zurückkunft nach Hause zur Probe zu übersenden. Die Spritze, die ehemals dem Kaiser auf seinen Reisen folgte und durch Leute von der Garde bedient wurde, war im gleichen Magazin; sie unterschied sich aber von den andern nur durch Neuheit und die Einrichtung des Wagens, der ohne den Raum für die Spritze, die auf- und abgehoben werden konnte, noch vier Sitze für die Bedienung hatte.

Nach nochmaligem Gang auf die Präfektur der Polizei wegen meines Passes, und einem elenden Mittagessen in der Nähe des *Bureau des Messageries*, fuhren wir Nachmittags um ein Uhr aus Paris ab.

Weder unsere Reisegesellschaft (die aus einem unwissenden Schottländer, einem ehemaligen Sergeant in englischem Dienste aus Hannover, einem Kaufmann aus Calais und einem Frauenzimmer aus Paris bestand), noch

die Oerter, die wir durchreiseten, verdienen grofse Erwähnung. Unreinlichkeit und ärmliches Aussehen bemerkte ich auffallend in Amiens, wogegen Boulogne-sur-mer sehr vortheilhaft abstach; sei es nun wegen der Nähe Englands und des Verkehrs mit dieser Insel; oder dafs überhaupt den Seestädten der Nordsee und des Kanals eine gröfsere Reinlichkeit eigen ist.

Da wir Tag und Nacht fuhren, so langten wir am 19. Morgens in Amiens, am 20. in Boulogne und um zehn Uhr gleichen Vormittags in Calais an, in dessen Nähe sich in dem Dörfchen Huit-mille (so wurde mir die Orthographie dieses Namens angegeben) das steinerne Grabmal des unglücklichen Luftschiffers *Pilatre du Rozier* und seiner Gefährten, dicht an der Landstrafse wo sie herunterfielen, befindet.

Aller frühern Unannehmlichkeiten wegen der Pässe ungeachtet, mußten wir noch in

Calais drei Franken fünfzig Centimen für die Einschiffungs-Erlaubniß bezahlen. Die Einschiffung selbst hatte Nachmittags um drei Uhr auf dem Paketboot *Espérance*, Capitain *Benoit*, statt. Es mochten fünfzig Passagiers darauf sein, worunter viele Frauenzimmer. Der Wind war ganz ungünstig, wurde gegen Abend heftig, und die See ging sehr hohl. Dieses und das häufige Virement der Segel, wodurch das Schiff ein entgegengesetztes Schwan-ken annahm, machte die Seekrankheit in kurzer Zeit fast allgemein. Der Ekel erregte sie auch bald in mir. Ich legte mich (wegen des Regens) mit einem Stück nassen Segeltuchs, das mir meine Unglücksgefährten von Zeit zu Zeit entrissen, kümmerlich bedeckt, auf das Verdeck, von dem ich erst wieder aufstand, als wir am 21. Morgens um drei Uhr, nach einer zwölfstündigen Ueberfahrt, bei Dover ans Land stiegen.

Am 21. August, nach Verfluß von zwanzig Jahren, betrat ich also wieder englischen Grund und Boden! Auch diesmal wieder unter guten Vorbedeutungen: Hoffnung hieß das Schiff, das mich hinbrachte, und Gesegneter (*Benoit*) war der Name seines Führers. — Mein angelegenstes Geschäft war, als ich in das *Paris-Hotel* (englischer Name des Wirthshauses) eintrat, mich wieder an englischem Bier zu erlaben, dem noch ein Thee folgen mußte, um mich dann wieder gesund zu schlafen, welches diese beiden Arzeneimittel vollkommen bewirkten.

Da Sonntags den 21. Nachmittags die Reise weiter nach London fortgesetzt werden sollte, so mußten die Koffer zuerst visitirt werden; dies hatte einige Schwierigkeit, da man an diesem Tage in England nicht gern ein Geschäft vornimmt. Sie wurde aber durch Erlegung von vier Schillingen an den Zollbeamten

beseitigt, und um fünf Uhr Abends fahren wir in einer Postkutsche, die in Hinsicht ihrer Eleganz und Bauart keinem Gesandten Un-ehre gemacht haben würde, über Canterbury und Rochester nach London ab, wo wir am 22. Morgens um fünf Uhr in Woodstreet-Cheapside anlangten. Wir hatten diesen Weg von zweiundsiebenzig englischen Meilen in zehn Stunden zurückgelegt und uns unterwegs noch volle zwei Stunden an verschiedenen Orten aufgehalten. Man muß die Schönheit und die Schnelligkeit der Pferde sehen, um einen Begriff davon zu haben (sechzig Guineen und darüber sind aber auch der gewöhnliche Preis für das Stück); noch mehr aber die Schönheit des Landes und der Städte und Dörfer von Dower bis London. Einen solchen Anschein von Wohlstand und Reichthum wird man sonst nirgends gewahr, und es ist kein Wunder, daß die Franzosen darüber eifer-

süchtig waren, denn der Abstand zwischen diesem und jenem Lande ist zu auffallend.

Die sorgfältige, gartenähnliche Anlage der ausgedehntesten Hopfenfelder, und die herrlichen Schaftriften, wo für die Gesundheit und Bequemlichkeit dieser Thiere auf alle Art gesorgt ist, zeigen, wie sehr die Engländer auf Alles Bedacht nehmen, was zur Steigerung und Vervollkommnung irgend eines Gegenstandes führen kann.

Ungeachtet zwanzigjähriger Abwesenheit, fand ich mich in London doch gut zurecht. Dafs sich Vieles verschönert habe, kann ich nicht sagen, und in Hinsicht auf Waaren und Laden bemerkte ich eben so wenig Verbesserung. Nur ist Alles ungeheuer theuer geworden, und Manches, worunter auch die ersten Lebensbedürfnisse, von zwanzig zu fünfzig Prozent gestiegen. Den eigentlichen Grund dieser Theurung konnte ich bis jetzt noch

nicht erfahren; vielleicht *wollte* man mir ihn nicht sagen. Indessen mag die Wirkung des Napoleonischen Interdikts mittelbar, und das gänzliche Verschwinden des ehemals so häufigen Goldes, an dessen Stelle nur Papier getreten ist, auch unmittelbar dazu beigetragen haben. Den Druck der Zeiten auf den Handel und die Manufakturen fühlten auch die Engländer, nach ihrer eigenen Aussage, stark; nun aber hoffen sie, daß es bald besser gehen werde.

Da ich nichts Nothwendigeres zu thun hatte, als meine Empfehlungen abzugeben und die Bekanntschaft mit Herrn *Y. B. Banker of London* zu erneuern, so hatte ich schon Anlaß, ziemlich in London herumzukommen und Laden ausfindig zu machen, wo ich mir Einiges anzukaufen wünschte. Mit einem Besuche, den wir Abends noch von Herrn *Schenk* in unserer Wohnung erhielten, und der Ab-

sendung eines Briefes nach Hause , schloß sich dieser Tag , an dem ich über Verschiedenes , was ich gern gewußt hätte , Aufschluß erhalten hatte , worunter ich besonders die Preise des Gufsstahls , franco London zu 1 Schilling bis 1 Schilling 8 Pence , und den Umstand rechne , daß in ganz England nicht mehr als drei Gufsstahl-Manufakturen sein sollen , und die Verfertigung desselben immer noch als ein Geheimniß behandelt werde. Die so äusserst sinnreiche und für die Wirthe ungemein vortheilhafte Einrichtung , die Getränke mittelst einer kleinen Pumpe durch einen einzigen Druck aus dem Keller zu heben und das Glas augenblicklich zu füllen , hatte ich Gelegenheit genau kennen zu lernen und eine Zeichnung davon zu nehmen.

Am 23. Vormittags , nachdem ich mehrere Laden besucht , hatte ich eine lange und interessante Unterredung mit einem berühmten

Büchsenmacher von London, Herrn *Morris* in Ludgate-Hile, worin er in Beziehung auf die Eigenschaften eines gezogenen Gewehrs den Grundsatz, als auf Erfahrung beruhend, aufstellte: daß immer ein Umgang in der ganzen Länge des Gewehrs den richtigsten Schuß gewähre. Die neue Methode der Abfeuerung mit *Muriatique oxigénée* verwarf er gänzlich, weil, wie er sagte, das Corrosiv dieses Pulvers die Gewehre auch inwendig angreife und sie in Kurzem unbrauchbar mache. Er verkauft sehr starkes und zartes, aber weder gleichförmig großes noch rundes Schießpulver. Ich verabredete mit ihm, dasselbe gegen Berner-Pulver zu probiren, das ich nach England gebracht hatte; denn er wollte mir nicht gelten lassen, daß die schöne Rundung und Gleichförmigkeit der Körner zur Güte etwas beitrügen, sondern daß sich im Gegentheil das Pulver mit eckigen und spitzigen Körnern, wegen

der mehrfachen Berührungspunkte, schneller überall entzünde. Weil dieses Raisonnement etwas weit her geholt zu sein scheint, so stehe es nur als Beweis da, daß sich für Alles etwas sagen läßt.

Von Herrn *Morris* weg ging ich mit *Bingk* nach dem brittischen Museum zu Hrn. *Planta*, den ich glücklicherweise dort antraf, da er sonst während des Sommers auf dem Lande wohnt. Ich theilte ihm den Brief von Herrn Professor *Müller* an mich mit, und erkundigte mich nach *Boone*. Von diesem konnte er mir keine Nachricht geben, versprach aber Erkundigung einzuziehen. An dem Schicksal des edeln, in seinen Schriften nun fortlebenden *Johannes von Müller* nahm er den lebhaftesten Antheil, und äusserte sich, es werde in Kurzem seine Weltgeschichte ins Englische übersetzt werden.

Herr *Planta* hatte die Güte, auf mein

Ansuchen das Museum öffnen zu lassn. Doch nur einige Beschreibung davon zu geben, erlaubt der Raum hier nicht; nur bemerke ich, daß es seit zwanzig Jahren eine ganz andere und weit vortheilhaftere Gestalt gewonnen. Viel alter Kram ist herausgeschafft, Alles besser und systematisch geordnet, ein schönes Mineralienkabinet von meistens ausgesuchten Exemplaren, mit *Hauy's* und *Werners* Benennungen, hinzugekommen, und was von antiken Büsten, Basreliefs und Figuren vorhanden ist, in schönen Sälen aufgestellt. Die größten Merkwürdigkeiten in antiquarischer Hinsicht sind unstreitig die in Egypten und dann in Herculanium ausgegrabenen und gefundenen Sachen, worunter die so berühmte Isistafel mich am meisten anzog. Es ist, so viel ich weiß, das einzig vorhandene Denkmal, auf welchem der gleiche Gegenstand in der Hieroglyphen-, koptischen und griechischen Sprache ausgedrückt ist.

Von dem Museum weg besuchte ich die berühmteste Bleistiftfabrik in London, von *Brokman et Langdon*, Great-Russel-Street, Bloomsburg-Square, nachdem ich schon vorher in einer andern, bei *J. Middleton et Comp.* in Shoc-Lane, Fleet-Street, Bekanntschaft gemacht hatte, der etwas wohlfeiler arbeitet. Da ich an beiden Orten Gelegenheit hatte, der Verfertigung der Bleistifte zuzusehen, so überzeugte ich mich, daß ihre vorzügliche Güte einzig und allein auf der Güte des nur in Cornwallis so vorkommenden Minerals und dessen sorgfältiger Aussönderung, hinsichtlich größerer oder minderer Härte, beruht.

Ein Weg von mehrern Meilen brachte mich zu den Herren *Bowie et Antrobus*, und von dort zu Herrn *Huber* in Green-Street, Grosvenor-Square, den ich vor seiner Abreise noch gern gesehen hätte. Die Hoffnung, ihn und seine würdige Gemahlin in der Schweiz

zu begrüßen, verminderte einigermaßen das unangenehme Gefühl, den Umgang dieses Herrn entbehren zu müssen, der für mich in England so interessant und nützlich hätte werden können.

Um sechs Uhr Abends fand ich mich bei Herrn *Yeates Brown*, Manchester-Street, Manchester-Square, ein, um erhaltener Einladung gemäß mit ihm zu Mittag zu speisen. Ich wurde von ihm und seiner Frau mit der Freundschaft aufgenommen, die in England guten Bekannten zu Theil wird, und wovon ich noch mehr Beweise erhalten sollte. Die in dem Hause herrschende Pracht läßt auf den Reichthum seines Besitzers schliessen. Das Besuchzimmer hatte nebst den Sesseln noch eine Gattung niedriger Sophas nach morgenländischer Art, Alles mit kostbar gesticktem Tafft überzogen, und alle Meubles vom ausgesuchtesten geflammten Acajou oder Mahagony.

Der gegen den Garten gehende Erker hatte gothische Fenster mit Glasmalerei. Die Kostbarkeit der Tischgeräthschaften von Silber und Kristall entsprach dem Uebrigen, vorzüglich aber die Weine, worunter der Madeira sich ganz besonders auszeichnete.

Nach dem Essen und während des Theetrinkens, welches ungefähr um zehn Uhr statt hatte, zeigte mir Herr *Brown* mehrere Prachtwerke seiner kostbaren Bibliothek, und als Seltenheit ein Exemplar der berühmten, verloren gewesenen, kürzlich aber durch Zufall entdeckten und in Folge der den Engländern inwohnenden Eigenheiten nur zu fünfzig Stück abgedruckten *Ohne hundred merry tales of Shakespeare*, oder Einhundert lustige Erzählungen von *Shakespeare*. Bei Durchblätterung derselben fiel es mir auf, gleich die drei oder vier ersten Geschichtchen zu kennen, und ich erinnerte mich, sie schon als Knabe

in einem sehr alten deutschen Buche, von einem gewissen *Hofmann* gedruckt, mit des Aesops Fabeln zusammengebunden und das Ganze mit Holzschnitten geziert, gelesen zu haben. Es wäre für den Philologen vielleicht nicht unwichtig zu wissen, ob der englischen oder der deutschen Edition das Recht der Priorität zukäme.

Beim Weggehen hatte Herr *Brown* noch die Güte, mich für den folgenden Tag auf sein Comptoir einzuladen, um mich mit Empfehlungsbriefen zu versehen, die mir auf meiner vorhabenden Reise nach dem Norden von England nützlich sein würden.

Am 24. Morgens war mein erstes Geschäft, wegen Visirung meines Passes nach dem *Alien Office*, Crown-Street, Westminster, zu gehen. Hier, wie überall, bemerkte ich eine weit grössere Höflichkeit gegen Fremde, als vor zwanzig Jahren, besonders auch in Zurecht-

weisung derselben bei verfehlttem oder unbekanntem Weg.

Da ein äusserst heftiger, den ganzen Tag ununterbrochen anhaltender Regen mir keine weitem Excursionen erlaubte, so beschränkte ich mich auf die Abholung der Empfehlungsbriefe bei Herrn *Brown et Siordet*; besuchte den berühmten Optiker *Dolland*, den Werkzeug- und Stahlhändler *Fenn* in Newgate-Street, und den Messerschmied *Stammers* im Strand, welcher stählerne Dessertmesser auf beiden Seiten mit Silber plattirt verfertigt, wodurch sie eine feine, dauerhafte Schneide erhalten, ohne dass die Klingen anlaufen oder rosten.

Als Episode und Schlussgeschichte dieses Tages gehört noch die Erzählung eines Unfalls hierher, der einen jungen Menschen von Boulogne - sur - mer betroffen, welcher sich unbekannten Personen anvertraut hatte, und

so in den ersten Stunden seiner Anwesenheit in London aller seiner Habe bis auf den letzten Sol, mit Ausnahme der Kleider, die er auf dem Leibe trug, beraubt worden war, und dem ich, da er durchaus kein Englisch verstand, als Dollmetscher in so weit behilflich sein konnte, daß er an einem Orte (White-Bear, Picadilly) bleiben kann, bis er von Hause aus wieder mit dem Nöthigen versehen sein wird. Mangel an Zeit gestattet aber die Erzählung dieser etwas weitläufigen Geschichte jetzt nicht, die indessen zur Belehrung ihren Platz noch irgendwo finden soll.

Am 25. Vormittags, in der Voraussetzung, des Abends mit einer der zahlreichen Postkutschen, die täglich nach Birmingham abgehen, verreisen zu können, besorgte ich noch einige kleine Geschäfte bei *Dolland*, mit dem ich mich unter Anderm auch über die Spiegelcompositionen von *Short* und *Herschel*, und

über das verschiedene Strahlenbrechungsvermögen des Crown- und Flint-Glases unterhielt. Er war oder schien wenigstens mit mir gleicher Meinung zu sein, daß Eisen statt Kupfer substituiert, unter übrigens zweckmäßiger Leitung des Schmelzprozesses, dem Reflektor größern Glanz und weißere Farbe verleihen müsse, da bekanntlich Zinn mit Eisen sich eben so gut verbinden läßt, als mit Kupfer, und der Arsenik bei dieser Mischung gänzlich weggelassen werden kann.

Um zwei Uhr Nachmittags holte uns Herr S., der meinem Reisegefährten und mir während unsers Hierseins viel Beweise von Freundschaft gegeben hatte, in unserer Wohnung ab, um mit ihm *at the Queens-Arms*, Cheapside, zu Mittag zu speisen. Vorher hatte er noch die Gefälligkeit, mit mir an fünf verschiedene Orte, wo Postkutschen nach Birmingham abfahren, hinzugehen, um einen

Platz zu bestellen; allein es war überall schon Alles besetzt, und so liefs ich mich, gegen Erlegung von zwei Pfund Sterling, zur Abfahrt auf den folgenden Tag Abends um vier Uhr einschreiben.

Im Vorbeigehen bei einem Tiegelhändler, *J. Tringham* No. 3, Cary-Lane, Foster-Lane, Cheapside, in dessen Laden ich eintrat, war es mir eine eigene Genugthuung, zu finden, daß die englischen schwarzen Tiegel hinsichtlich ihres Verhältnisses von Capacität zu Höhe, Weite und Dicke mit den meinigen, deren von mir ausgemittelte Form von der deutschen ganz abweicht, vollkommen übereinstimmten. Den Preis dieser Tiegel fand ich sehr hoch, nämlich zwei Pence per Mark, oder ungefähr zweiunddreissig Kreuzer unsers Geldes für einen sechsmarkigen Tiegel, den wir mit fünfzehn Kreuzer bezahlen.

Nach dem Essen gingen wir nach dem

Strand, um bei Herrn *Berola*, Uhrmacher, einzusprechen, dessen Bekanntschaft ich gern gemacht hätte; er war aber nicht zu Hause. Einem nebenan wohnenden Messerschmied gab ich zwei Rasirmesser von *Kym* in Berlin, die er mir aus meinem Stahl gemacht, welchen ich damals (vor neun Jahren nämlich) nur noch in ganz kleinen Quantitäten verfertigte, zum Schleifen und Poliren, mit dem Ersuchen, die Arbeit selbst zu besorgen, um mir seine Meinung über die Güte der Messer und des Stahls mittheilen zu können.

Den gleichen Abend machte ich noch die Entdeckung einer bedeutenden Drehstuhl- und Werkzeugmanufaktur in Cockspur-Street No. 10 Charing-Cross, deren Eigenthümer Deutsche, *Holzappel* und *Dreyerlein*, sind. — Herr *Holzappel* war sehr gefällig; er zeigte mir seinen Vorrath von Drehstühlen, wovon der geringste dreissig und der schönste, mit Basset-

werk und Guillochirmaschine verschene, zweihundert und fünfzig Guineen kostet. Nebst dem, daß ich Gelegenheit hatte, die Schönheit der daran befindlichen Arbeit zu bewundern, sah ich noch zwei eben so einfache als sinnreiche, ganz neue Einrichtungen, um mit größter Leichtigkeit Schraubengewinde oder hohle Sachen zu drehen, deren nähere Erläuterung aber eine Zeichnung nothwendig macht, die ich den Noten darüber beifügen werde.

Die Gasbeleuchtung von Pall-Mall zu sehen, war es noch zu früh; und nur um künftighin den Ort zu wissen, gingen wir noch bei der großen Geschirr-Niederlage von *Wedgwood*, near St. James-Square, vorbei, und dann nach Hause, wo uns Herr S. beim Thee, nach englischer Art, bis Abends zehn Uhr Gesellschaft leistete.

Den 27. Morgens, nachdem ich schon

früh einen vergeblichen Gang nach Snow-Hill
gethan hatte, um eine dort sein sollende Haus-
baumaschine in Augenschein zu nehmen, die
nun aber nebst ihrem Erfinder in Picadilly ist,
begab ich mich zu Herrn *Berola* und brachte
den mit nach London genommenen gewalzten
Stahl für Uhrenfedern mit. Er gefiel ihm
ausserordentlich; und nachdem wir vorher die
Berlinger Rasirmesser, über welche Herr
Stammers ein sehr günstiges Urtheil fällte,
abgeholt hatten, gingen wir zu dem Uhren-
federmacher *Berolas* hin, um ihm den ge-
walzten Stahl ebenfalls zu zeigen. Er hatte
zuerst, wie die meisten Engländer gegen alles
Ausländische, ein Vorurtheil dagegen; da ich
ihn aber auf die Vorzüge des Stahls, so wie
hinwieder auf die mühsame, ja man möchte
fast sagen einfältige Art, wie man in England
die Uhrenfedern verfertigt, aufmerksam machte,
indem man selbige von Hand aus dünnem Guss-

stahldrath , der im Ankauf sechs Schillinge und acht Pence kostet , herausschneidet , und zwar so , daß jede Feder einer sechs - bis siebenmaligen Glühung bedarf , ehe sie dünn genug ist : so fing er doch an eine bessere Meinung davon zu bekommen , und gewann zuletzt so viel Interesse daran , daß er Herrn *Berola* versprach , noch den gleichen Tag Federn von diesem gewalzten Stahl in Arbeit zu nehmen.

Auf dem Heimwege sprach ich noch bei dem Uhrmacherwerkzeughändler *Fenn* in Newgate-Street ein , der an den vorgezeigten gewalzten Stahlblättern für Uhrenfedern ebenfalls großes Wohlgefallen hatte , und gestand , daß sie dergleichen in England nicht haben. Auch ist der verhältnißmäfsig ausserordentlich hohe Preis der Sackuhrenfedern ein Beweis , wie mühsam ihre Verfertigung daselbst ist , indem eine einzige Feder beinahe so viel kostet , als in Locle oder Fleurier ein Dutzend von gleicher

Qualität, nämlich eine halbe Krone. — Da ich um vier Uhr in *At the swan with two necks Inn* (Name des Wirthshauses) sein mußte, wo die Kutsche nach Birmingham abfährt, so blieb mir nur noch Zeit zum Mittagessen und Einpacken der nöthigsten Sachen übrig. Herr *Ringk* und Herr *S.* waren so gut, mich an Ort und Stelle zu begleiten, und ich empfahl Letzterm meinen Freund noch bestens während meiner Abwesenheit.

Meine Reisegefährten in der innern Kutsche (die äussere oder der Deckel war schon mit neun Personen geziert) waren: ein Schriftgiesser von London, ein Apotheker von daher, und ein *Gentleman-Farmer* (Pächter oder Landwirth) aus der Gegend von York, der ungeachtet des feinen Tuchs an seinem Rock und seines mit Silber beschlagenen Meerrohrs, jedesmal, wenn es erforderlich war, die Nase ganz unbefangen mit den Fingern in

die Kutsche schneuzte, ehe er den Ueberrest mit dem Schnupftuche nachholte. Dafs diese Unanständigkeit von einem dem Ansehen nach nicht gemeinen Bauer geschah, wunderte mich, mehr aber noch, dafs sie Niemand rügte. — Da ich mich, was der Gesellschaft zu gefallen schien, in ihre Unterhaltung mischte, wurde ich aus Dankbarkeit von dem Schriftgiesser mit einer Erzählung von dem Alterthum St. Albans, durch welches wir fahren, bewirthet, und dafs die Häuser schon zu *Julius Cäsars* Zeiten gestanden hätten; welches Alter ich denselben, nach ihrer Gebrechlichkeit zu urtheilen, nicht streitig machen wollte.

Da die Postkutschen nach dieser Seite von England mit ausserordentlicher Schnelligkeit gehen (sie legen nämlich acht bis neun englische Meilen in einer Stunde zurück, anderswo aber nur sieben bis achthalbe), so kamen wir schon früh nach Coventry, einer nicht

unbedeutenden aber nichts weniger als hübsch aussehenden Stadt, und langten am 27. Vormittags in Birmingham an.

Wem in London der Steinkohlendampf und die dicke Luft zuwider ist, muß nicht nach Birmingham gehen; denn wegen der ausserordentlichen Menge von Giessereien, Gewehr- und Klingenmanufakturen, Schmelz- und Glasöfen, Dampfmaschinen und Hammerwerken, Drathziehereien und Blechfabriken, nebst vielen andern Altären des Vulkans, ist diese Stadt, die hundert- und dreissigtausend Einwohner enthalten soll, in eine beständige, im Durchschnitt eine Stunde haltende Rauchwolke eingehüllt, aus der nur die Spitzen der Thürme und die hohen Kamine der Glas- und Schmelzöfen hervorragen.

Gleich nach meiner Ankunft ging ich zu Hrn. *H—*, an den ich von *B— et R—* eine Empfehlung hatte. Da er selbst einen Laden

mit den verschiedenen Waaren Birmingham angefüllt besitzt, so konnte ich von ihm die Namen der eigentlichen Fabrikanten nicht erfahren; und weil der Sonnabend der Tag ist, welchen die Engländer *a busy day* (den geschäftsvollen) nennen, so versprach ich am Montag wieder zu kommen. Im Vorbeigehen zeigte er mir unter andern kostbaren Waaren ein ganz stählernes Schreibzeug, das fünfzig Guineen kostet, und wovon die Königin vor Kurzem ein ähnliches hatte machen lassen. — Ungewiss, ob ich an diesem Geschäftstage in Soho bei Hrn. *Boulton et Watt* mit meinem Empfehlungsbriefe von Hrn. *Brown* wohl ankommen möchte, entschloß ich mich dennoch hinzugehen, um keine Zeit zu verlieren, und nur zu fragen, wann ich gelegen kommen würde. Vier Meilen von Birmingham liegt diese so bedeutende Manufaktur, deren Eigenthümer durch ihre äusserst sinnreiche Ver-

Besserungen der Dampfmaschinen ihrem Vaterlande einen Nutzen von vielen Millionen Pfund Sterling gewährt haben. Denn erst von derselben Epoche, den Siebenziger- und Achtziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts datirt sich der grofse Schwung von Englands Fabrikwesen, da die Herren *Boulton et Watt* zeigten, wie ihre Maschinen fast zu jedem Zweck menschlicher Kunst mit Sicherheit und Leichtigkeit konnten angewendet werden.

Herr *Watt* empfing mich in dem Comptoir der Fabrik, nachdem er die Unterschrift meines Empfehlungsbriefes angesehen hatte, sehr höflich; ich bemerkte ihm aber gleich: weil ich die Geschäfte dieses Tages in England kannte, so bäte ich ihn nur, mir an einem andern Tage ein halbes Stündchen zu bestimmen, um mit ihm sprechen zu können. — „Wenn es Ihnen recht ist,“ sagte er, „so kommen Sie morgen zu mir zum Mittagessen;

dann können wir uns mit Muße unterhalten.“

Ich nahm die Einladung ohne weitere Umstände an und empfahl mich. Diese unerwartete Höflichkeit muß ich noch mehr der Unterschrift als nur dem Inhalt des Empfehlungsbriefes von Hrn. *Brown* zuschreiben; denn nicht nur war sie doppelt und von verschiedener Hand, sondern auch noch mit einem besondern Zeichen versehen. Dessen ungeachtet werde ich die Fabrik so wenig als Andere zu sehen bekommen; denn Hr. *Brown* kündigte es mir schon mit den Worten an: „Er zeigt sie Niemand, und hat es schon sehr angesehenen Personen abgeschlagen.“ Die Unterhaltung mit einem solchen Manne ist indessen allein schon eine Reise von London nach Birmingham werth.

Nach dem Mittagessen durchstrich ich fast ganz Birmingham, und wäre gern an zehn Orten statt einem hineingegangen, wenn nicht

überall das imperatorische *Non admittance* (kein Zutritt) angeschrieben gewesen wäre. Durch die zerbrochenen Fensterscheiben einer Waffenfabrik (was, im Vorbeigehen gesagt, auf eine skandalöse Art hier bei den meisten Manufakturen der Fall ist, daß sie kein gutes Fenster haben) sah ich dem Schleifen der Gewehrläufe zu, und bewunderte die Fertigkeit und Gleichförmigkeit, mit welcher der Arbeiter dieselben, da sie quer und nicht der Länge nach geschliffen wurden, in den Händen herumlaufen liefs. Drei Dampfmaschinen geben bei dieser Fabrik ihre Kräfte zu Ausführung der vielartigen Arbeiten her.

Eine ausgedehnte Drathzieherei, wo Eisen- und Stahldrath gezogen wurde, hätte ich auch gern gesehen; aber sie ist, wie fast alle Fabriken, klosterartig eingemauert. Spät am Abend hatte ich noch zufälligerweise das Vergnügen, in einer offenstehenden englischen

Frischschmiede, was sie *Puddling-Furnace* nennen, der ganz eigenen Operation des Frischens mit Flammenfeuer zuzusehen. Der Prozeß ist schon bekannt, wirklich aber höchst interessant, da man durch die Flamme von bloßen Steinkohlen dennoch ziemlich gutes Eisen erhält. Die Luppen von dreißig bis vierzig Pfund wurden durch einen (da er keinen Gegenschlag hatte) sehr kraftlosen T' Hammer aus dem Geschlecht der Aufwerfer in drei Hitzten zu sechs Linien dicken und viert- halb Linien breiten kurzen Stäben herausgemartert. Die Methode, die Luppe vermittelst eines eingesteckten und sich gleich festschweisenden dünnen Eisenstabes aus dem Frisch- ofen zu nehmen, gefiel mir sehr wohl, weil man keiner Zange bedarf, mehr Meister des Eisens im Aufwenden ist, und die Luppe von hinten nach vorn, ohne sie umkehren oder zerhauen zu müssen, gleichförmig verstrecken

kann. Der Hammer, etwa sechs Zentner schwer, wurde nicht von der Seite an dem Stiel, wie in Deutschland, sondern an einem gegossenen Vorsprung seiner eigenen Stirne gehoben. So wie ich auf der einen Seite, wenigstens in diesem Fall, die Ueberlegenheit der deutschen Hammerschmiede an Fertigkeit und Kraft anerkennen mußte, so sehr bewunderte ich auf der andern Seite die verständige Einrichtung des Werks, welches durchaus für Alles in den Raum eines bei uns gewöhnlichen Wohnzimmers eingeschlossen war.

Sonntags den 28. August.

Ein gewisser Zunfttrüyer löblicher Stadt Schaffhausen wollte einst eine große Rede halten, die er aber über der Titulatur rein vergaß, und endlich in den fragenden Ausruf ausbrach: „Wo 'naus, liebwerthe und wohlverehrte Herren Mitzünftige, jetzt wo 'naus?“ Da ihm aber dies Keiner sagen konnte, nahm

er im Zorn Hut und Stock und ging davon. — Heute befinde ich mich fast in der Lage dieses Ehrenmannes, wenn es darum zu thun ist, die Geschichte dieses Tages aufzuzeichnen, indem noch wenige einen solchen Reichtum an Interesse hatten; und bei der Beschränktheit der Zeit und der Wichtigkeit des Gegenstandes weiß auch ich fast nicht, wo⁹naus.

Um zwei Uhr Nachmittags, nachdem ich den Vormittag mit Schreiben zugebracht hatte, ging ich von Birmingham nach Soho, eine gute Stunde Weges. Das Wohnhaus des Hrn. *Watt*, in einem niedlichen und sehr ausgedehnten Park gelegen, zeichnet sich sowohl durch seine Bauart als auch dadurch schon vortheilhaft aus, daß es ganz gedeckt und von gehauenen Steinen aufgeführt ist, da sonst in Birmingham und andern Orten Englands die meisten Häuser aus einfachen rothen Back-

steinen zusammengesetzt sind. Aber das Innere zeigt alles , was nur zu den englischen Lebens-Bequemlichkeiten gehören kann , und beweist, daß es einen sehr reichen Besitzer hat. Ich wurde durch einen Bedienten ins Besuchzimmer geführt, in welches unverzüglich Herr *Watt* eintrat.

Da mich Hr. *Brown* demselben als Direktor unserer Eisengruben in seinem Briefe bekannt gemacht hatte , so ging das Gespräch sogleich auf diesen Gegenstand über; und weil Hr. *Watt* gern die Lage der Gruben und ihr Streichen gewußt hätte, so holte er eine sehr schöne Wyssische Karte des Kantons Schaffhausen herbei , wo ich ihm seinen Wunsch genügend erfüllte. Nach diesem kam die Rede auf die verschiedenen Eisengattungen und auf die Dampfmaschinen. Er führte mich , ganz gegen meine Erwartung , in den diesen Gegenstand umfassenden Theil seiner Fabrik.

gebäude in Soho. Ich erstaunte über das, was ich hier sah. Eine Beschreibung würde nichts nützen; die Vorstellung kann derselben doch nicht folgen. Ich bemerke blos, daß nur die Masse des vorhandenen Eisens schon ungeheuer ist, die darauf verwendete Arbeit gar nicht gerechnet. Was noch nie geschah, ist hier ausgeführt, und die ehemalige unförmliche Compilation von Röhren und Zylindern bei den Dampfmaschinen ist nun ein elegantes eisernes Gebäude mit Säulen von dorischer und korynthischer Ordnung geworden. Herr *Boulton*, der Associé des Hrn. *Watt*, kam auch zu uns, während wir nach Besichtigung einer Kollektion von schwedischem, sibirischem und englischem Eisen noch die Dreh- und Schmiedewerkstätte besuchten.

In letzterer bemerkte ich, die ungemein schöne Handschmiedearbeit bewundernd, auch noch etwas Geringscheinendes, aber dennoch

sehr Nützliches, nämlich die Befestigung der Setz- und Schrotmeissel an Stielen, die aus Haselruthen gemacht, um dieselben herumgehen und mit Drath zusammengebunden sind, so daß kein Loch in das Werkzeug gemacht werden muß, um den Stiel hineinzustecken, wodurch sie dem Zerbrechen weit besser widerstehen und in der Hand nie prellen. Ein großer Vorrath von Copirmaschinen, die sie mir in einem Magazin neben dem Comptoir zeigten, gab auch in diesem Stücke den besondern Fleiß zu erkennen, der hier auf alle Arbeiten verwendet wird.

Die Unterhaltung bei Tische, welcher nach englischer Sitte mit kostbaren Weinen reichlich versehen war, wurde sehr lebhaft, da man Vergnügen daran zu haben schien, daß ich das Englische geläufig sprach, welches auch Hr. *Brown* in allen seinen Empfehlungsbriefen bemerkte, und worauf man, wie es mir vor-

kam, viel hält. Da die Rede auch auf die Metallcompositionen der Alten kam, konnte ich nicht umhin, der Entdeckung meines gelben Stahls zu erwähnen; dies schien Interesse für sie zu haben, da ich ihnen ein Muster davon zeigte, und sie liessen sogleich einen gewissen Herrn *Murdoch* zum Thee bitten, von dem sie bezeugten, daß er vorzügliche metallurgische Kenntnisse besitze, und auch lange diesen Gegenstand bearbeitet habe. — Der Nachtsch, für England ungemein mannigfaltig, enthielt unter anderm prächtige, nuss-große Beeren tragende Muskateller- und andere Trauben, wovon das Stück nie unter einer halben, meistens aber mit einer ganzen Guinee bezahlt wird.

Lange wurde beim Thee, mit welchem man den Kaffee gleichzeitig auftrug, über vorliegende Metallcomposition gesprochen, und Herr *Murdoch* zeigte sich wirklich als ein

sehr erfahrener Metallurg; indessen hatte er es nie weiter gebracht, als ein Theil Kupfer mit einem Theil Eisen zu vereinigen. Bei Erwähnung eines grossen Eisenwerks in der Nähe sagte Hr. *Watt* zu mir: „Herr Fischer, nehmen Sie hier ein Bett an, und da ich vermute, daß Sie reiten, so besuchen wir morgen einige der interessantesten Werke, unter andern eins, das fünftausend Arbeiter beschäftigt.“ Dieses Anerbieten nahm ich mit Vergnügen an, lehnte aber, um nicht unbescheiden zu sein, das Uebernachten in Soho ab. Nach genommenem Abschied, wo mich Hr. *Watt* noch bis zum Ausgang des Parks begleitete, ging ich um halb zehn Uhr nach Hause, voll von Betrachtungen, wie weit Fleiss, Verstand und Beharrlichkeit den Menschen bringen können.

Am folgenden Tage war ich des Morgens um halb acht Uhr schon in Soho, nachdem

ich vorher bei Mr. *Hobday* in Legg - Street Alphabete und Stempel von Gussstahl bestellt und fünf englische Meilen zu Fuß zurückgelegt hatte.

Während des Frühstücks kam ein gewisser Hr. *Low* von Trinidad, welcher eine Dampfmaschine von fünfzehn Pferdstärken bestellte, die noch mit der Octoberflotte abgehen sollte. Dieser Hr. *Low* erzählte von dem merkwürdigen Pechmeer, das sich auf Trinidad befindet, und worüber ich einen ausführlicheren Bericht in einer kürzlich herausgekommenen Reisebeschreibung las, die mir Hr. *Watt* gab. Hr. *Low* verließ uns bald, und ging nach der Giesserei und Dampfmaschinen - Manufaktur, um dort mit Hrn. *Murdoch* das Weitere zu verabreden. — „Kommen Sie,“ sagte bald darauf Hr. *Watt*: „ich bin nie sicher, daß Leute mich sprechen wollen;“ und wir setzten uns unverzüglich, einen Reitknecht und eine

englische Dogge im Gefolge, zu Pferde. Es waren vortreffliche Läufer; der meinige hieß *Jakob* (Jack), der des Hrn. *Watt* hatte den Namen *Johannes* (John), und der Hund ward wie der alte Gärtner des Hauses, nämlich *Daniel*, genannt.

Als wir beinahe eine Meile weit geritten waren, hielt Hr. *Watt* auf einmal an, und sagte: „Wo ich Sie nun hinführe, kommt sonst kein Fremder hin; ich ersuche Sie daher, in England Niemand, auch nicht Herrn *Brown*, etwas davon zu sagen; auch geben Sie Niemand Briefe oder Empfehlungen an mich in dieser Hinsicht, es würde nichts nützen.“ — Wir stiegen bald darauf an einem grossen Thorweg ab, nachdem wir durch eine lange Gasse niedlicher und ganz gleichförmig gebauter Häuser geritten waren, welches lauter Arbeiterwohnungen sind, jede mit einem artigen Garten versehen.

Diese Manufaktur, welche die eben so geist- als kenntnißreiche Großfürstin *Katharina* während ihres Aufenthalts in England für merkwürdig genug hielt, um sie mit ihrem Besuche zu beehren, und sich dieselbe durch Herrn *Watt*, mit dem sie sich (was er mit besonderm Vergnügen anmerkte) über alle interessante Gegenstände derselben, vorzüglich aber über die dort so mannigfaltig vorhandenen Dampfmaschinen in Hinsicht ihrer Construction und Anwendung, auf das Huldreichste unterhielt, in ihrer ganzen Ausdehnung zeigen zu lassen, — diese Manufaktur liegt an dem Kanal von Birmingham, der mit den vier Haupthafen Englands, nämlich Hull, Portsmouth, London und Liverpool in Verbindung steht. Sie ist ganz mit einer hohen Mauer umgeben, und besteht in mehreren, jedes einige hundert Fufs langen Gebäuden, worunter die Giesserei, das Modellhaus und

die neue Werkstätte sich vorzüglich auszeichnen. Vier Oefen verschaffen flüssiges Eisen genug, um Güsse bis auf die Schwere von zweihundert Zentnern in einem Stück auszuführen. Diesen gegenüber sind die Trockenkammern, und der Boden zwischen beiden ganz hohl, um die größten Zylinder aufrecht zu formen und zu giessen; der etwas eisen-schüssige und viel Mica enthaltende Giefssand wird an Ort und Stelle gegraben, auch steht ganz Birmingham auf dem gleichen Sand. In den andern Gebäuden und besonders in dem eisernen Haus — ich nenne es so, weil Fußboden, Treppen und Dach ganz aus gegossenem Eisen bestehen, und zwar sind die Fußboden und Treppen nicht glatt, sondern feingewürfelt wie Teppiche, mit schwarzer Farbe angestrichen und äusserst reinlich gehalten, — ich sage, in diesen Gebäuden sind die arbeitenden Dampfmaschinen von sechs bis zu

fünfzig Pferdstärken (*Horsepowers*), die still und gleichförmig nach den Gesetzen, die der Genius in sie hineingebannt hat, die auferlegte Arbeit vollziehen: Geld schlagen, Blech walzen; plattirte Geräthe stanzen, Hämmer bewegen, ungeheure Kolbenstangen und Wendelbäume abdrehen und Zylinder ausbohren, deren ein einziger oft mehrere Monate zu seiner Vollendung erfordert, somit ihresgleichen wieder hervorbringen, nebst Anderm mehr. An den bei Dutzenden herumstehenden Boilers oder Dampfkesseln, die von zwei- bis drei Linien dickem Eisenblech und vortrefflich zusammengenietet sind, bemerkte ich statt der ehemaligen sphärischen nun durchgehends parallel-epipedische Form mit gewölbtem Obertheil. Alle Werkstätten, und sogar der grofse Platz, werden durch Gas erleuchtet, und Hr. *Watt* hatte die Güte, mir auch diese, von Hrn. *Murdoch* eingeführte, Einrichtung zu

zeigen. In zwei grossen Oefen hat die Verkohlung, oder eigentlicher zu reden, die Destillation der Steinkohlen statt, und in nebenanstehenden grossen Gefässen die Absönderung des Gases Bitumens u. s. w. Das Gas wird von dort in ein besonderes Gebäude unter zwei im Wasser stehende, unten offene und oben geschlossene, ungefähr dreitausend Kubikfuss haltende, eiserne Behälter gebracht, von wo es durch Röhren in alle Gebäude der Fabrik geleitet wird.

Um die Wirkung zu zeigen, liess Hr. *Watt* das Comptoir schliessen, wo dann aus vierarmigen, auf dem Schreibepulte befestigten Leuchtern das Gas in gläsernen Zylindern mit glänzender Flamme und ganz geruchlos brannte. Man macht noch ein Geheimniss daraus, dem Gas den übeln Geruch und das Bläulichte der Flamme zu entziehen; ich habe aber die Prozedur dennoch in Erfahrung bringen können.

Aus der Manufaktur gingen wir in das benachbarte Smethwik zu einer Dampfmaschine von dreiunddreissig Zoll haltendem Zylinder, die einen Theil der Kanäle mit dem nöthigen Wasser versieht. Von Smethwik führte uns der Weg nach Bilston, an der grossen Landstrasse nach Irland, bei Capon-Fields, einem sehr merkwürdigen Punkt, vorbei, wo eigentlich der Anfang des Birminghamer Kanalsystems ist. Auf dem höchsten Punkt der ganzen Gegend sind bei dem Schacht einer verlassenen wasserreichen Kohlengrube zwei Dampfmaschinen von vierundfünfzig Zoll weiten Zylindern angebracht, die alle Minuten achtundvierzig zylindrische Fufs Wasser liefern, nöthigenfalls aber das Doppelte leisten können. Diese versehen ein grosses Bassin, aus welchem die tiefer liegenden Kanäle so viel Wasser erhalten, als der beständige Gebrauch erfordert. Die Maschinen sind von Hrn. *Watt* gebaut,

und, wie alle die von ihm herrühren, besonders schön eingerichtet. Von Capon-Fields weg erstreckt sich über Bilston, Wednesbury, Dudley und Level-Iron-works nicht eigentlich ein Thal, sondern ein Kessel von zehn englischen Meilen in der Länge und vier, zuweilen sechs Meilen breit, in seiner Art wahrscheinlich einzig.

Das an sich sehr unfruchtbare Land, das aber in seinem Innern einen unermesslichen Schatz von Kalkstein, Eisenerz und Steinkohlen verschließt, ist mit Häusern, besonders aber Eisenwerken, Dampfmaschinen, Glasöfen, Seifensiedereien u. s. w., wie übersät, so daß man über fünfhundert Manufakturen in diesem Distrikte zählt, in dessen Mitte das große *Wilkinson'sche* Eisenwerk Bradley, das allein fünftausend Arbeiter bloß männlichen Geschlechts beschäftigt, wie eine Krone hervorragt, und nun nach dem Tode des Hrn.

Wilkinson (der nach seinem Begehren in einen gegossenen eisernen Sarg gelegt wurde; über dessen Gewölbe noch eine vierhundert Zentner schwere eiserne Pyramide errichtet st) von einem gewissen Hrn. *Ferryday* betrieben wird, der in seiner frühen Jugend ein gemeiner Kohlenträger war.

Nachdem wir an verschiedenen Orten nur im Vorbeigehen die ganz eigene Art der englischen Eisenerzeugung und Ausarbeitung gesehen hatten, gingen wir in das kleine Städtchen *Dudley*, um dort das Mittagessen (es war schon drei Uhr) auf unsere Zurückkunft von *Level-Iron-works*, die wir noch zu besichtigen hatten, und drei englische von da entfernt sind, zu bestellen. Als wir auf dem Marktplatze ankamen, war ein Volkszusammenlauf, und in dessen Mitte ein gewaltiges Feuer, wobei sich die liebe Stadtjugend besonders thätig bewies. Auf die Nachfrage

wurde uns gesagt, daß ein Schlächter schlechtes Fleisch verkauft, welches der Magistrat, nach geschehener Anzeige, wegnehmen und der Disposition des straf lustigen Publikums von Dudley übergeben liefs; dieses verdammt nun das Corpus delicti, eben nicht zu grofser Erbauung des Verkäufers, sogleich zum Feuer.

Als wir in Level-Iron-works ankamen, empfing uns der Eigenthümer, Hr. *Gibbon*, nicht nur sehr höflich, sondern zeigte und erklärte mir auch alles, was ich zu wissen wünschte, weshalb eine etwas ausführliche Beschreibung hier um so eher an ihrem Platz sein wird, als die Verfahrungsart auf allen englischen Eisenwerken, wo das Erz mit Coaks geschmolzen und das erzeugte Gufseisen mit Steinkohlenflamme gefrischt wird, ungefähr die gleiche ist. Drei neben einander stehende Hochöfen von zweiundvierzig Schachttiefe, deren jeder wöchentlich siebenzig bis hundert

1400
bis
2000

Tommen und mehr Eisen liefert (welches zusammen sechstausend Zentner beträgt), werden durch einen einzigen Zylinder von neun Fuß Durchmesser und neun Fuß Kolbenzug geblasen, der von einer fünfzig Pferde starken Dampfmaschine in Bewegung gesetzt wird. Da der Zylinder, welcher seinen Wind in einen grossen eisernen Wasserregulator abgibt, oben und unten geschlossen ist und folglich doppelt arbeitet, so ist die ausgepresste Luftmenge für die Minute zu vierzehn Kolbenzügen

$$= \frac{9^2 \times 785 \times 9 \times 14 \times 2^1}{1000} = 15,866 \text{ Kubikf.}$$

Diese Luftmenge reicht nicht nur für die drei Hochöfen hin, sondern versorgt noch drei *Refining furnaces* oder Umschmelzherde (Frischfeuer kann man es nicht übersetzen), jeden zu drei Dünsten, welche sehr stark, fast wie bei den catalonischen Feuern, incliniren, und über die ein zarter Wasserstrom in das Feuer geleitet wird, um durch das sich bildende Was-

2

Iron

Salz

sauerstoffgas vermittelt der grössern Wahlverwandtschaft dem Eisen den Schwefel zu entziehen und es zum Frischen geschickter zu machen. Auf das jedesmal zu zwanzig Zentner in zwei Zoll dicken Platten abgezapfte Eisen wird ebenfalls bis zu gänzlicher Erkaltung Wasser gelassen, und dann in Stücke zu dreissig bis vierzig Pfund zerschlagen, die im Bruch weiss sind und das Ansehen des Mokstahls haben. Zweihundert Pfund dieses Eisens auf einmal kommen dann in den *Puddling-Furnace*, den ich Frischofen nennen möchte. Er ist seiner Natur nach ein Reverberirofen mit Flammenfeuer, und mit einem Kamin von ungefähr dreissig Fufs Höhe versehen, um einen heftigen Zug zu bewirken; oben wird dasselbe mit einem Deckel, wie es der Gang der Arbeit erheischt, geöffnet oder geschlossen. Das durch die Intensität des Feuers in kurzer Zeit in Fluss gebrachte Eisen wird un-

ter Zutritt der äussern Luft durch die geöffnete Thür des Ofens umgerührt, bis es sich zertheilt, dann wieder zusammengebracht, neue Hitze gegeben, wieder gewendet, etwas mit Wasser bespritzt, endlich im Ofen selbst während seines teigigen Zustandes in sechs Lappen zertheilt, welche, nachdem sie der Hitze und dem Zug der äussern Luft noch einige Zeit ausgesetzt worden, eine um die andere herausgenommen und unter den grossen Hammer gebracht werden. Dieser Hammer, mit Stiel und Hülse aus einem Stück gegossen und etwa zwölf bis fünfzehn Zentner schwer, hat weder Widerschlag (Preller) noch Hammerstuhl; seine zwei ellipsoidischen Arme, die statt der Warzen angegossen sind, ruhen nur auf zwei eisernen Böcken. Er wird, wie schon von einem frühern erwähnt ist, durch eine Dampfmaschine auch vorn an der Stirn gehoben, und seine Form ist auch ein T, mit

einer an dem Querstück fortlaufenden Fläche, die aber niedriger oder tiefer abgesetzt ist, als der übrige Theil der Bahn, so daß, wenn sie auch auf dem Ambos ganz aufgeht, immer ein hohler Zwischenraum von ungefähr vier Zoll bleibt, in welchem die Luppe, die, wenn der Streich ganz aufginge, zerplatzen würde, zuerst gebildet und zu einer kurzen Stange zusammengedrückt wird. Auch ist noch ein anderer Grund für diese Vertiefung, weil die Luppe, da der Hammer blos fünf Zoll Hub hat und dieselbe bis acht Zoll dick sein kann, sonst im Anfang nicht darunter gebracht werden könnte. Ist die Luppe hier zu einem länglicht-breiten Stück von vierthalb Zoll auf anderthalb Zoll zusammengedrückt, so wird sie Bloom genannt und kommt dann in die Bloomery oder Streck- und Schweißherd, welches ebenfalls ein sehr wirksamer Reverberir-Ofen ist. Hier werden nun mehrere

Stücke zusammengeschweifst, wenn grofse, schwere Stäbe erforderlich sind, oder die einzelnen Stücke abgeschweifst, dafs sie schön ganz werden, und dann unter die Walz- und Schneidwerke gebracht, wo in den allmählig abnehmenden eingedrehten Rinnen viereckige, runde oder flache Stäbe gebildet werden, so wie das Schneidwerk in einem Augenblick jedesmal einen Bund Stäbe von neun Linien im Quadrat bis auf zwei Linien liefert, je nachdem man es verlangt. Nur durch diese Vorrichtungen, die so in einander greifen, dafs durchaus kein Zeitverlust statt hat, ist es möglich, das fertige kleine Eisen bei dem hohen Arbeitslohn in England, der wöchentlich für den allergeringsten Handlanger fünfzehn Schillinge oder acht Gulden, für die meisten Arbeiter aber sechszehn bis zwanzig Gulden beträgt, um zwölf Schillinge den Zentner zu verkaufen. Nicht nur aber ist das englische

Eisen so wohlfeil, sondern es ist durch angestrenzte Bemühung, die oft das Unglaubliche möglich macht, ganz vorzüglich gut geworden, und zwar von dem Zeitpunkt an, wo der vor einigen Jahren, obschon nur kurz dauernde Krieg mit Schweden und Rußland das Eisen von Dannemora und Sibirien von den englischen Märkten ausschloß.

Ganz vergnügt und mit der klarsten Vorstellung des Prozesses und der angewandten Oefen und Maschinen verließ ich diese Heimath des Vulkans, und zwischen Hunderten von Kohlenmeilern, wo die Steinkohlen in Coaks verwandelt werden, und zwischen Steinkohlengruben und ihren tiefen Schächten durch, ja selbst bei einem Revier, wo schon Jahre lang Millionen Zentner selbst entzündeter Steinkohlen im Brand sind, und des Nachts in blauen Flammen, wie abgeschiedene Geister durch die Spalten ihrer Gruft, ihr Dasein

kund geben, ritten wir vorbei nach Dudley zurück, wo Beef-Steak und herrliches Ale uns die Mühseligkeiten eines ununterbrochenen Ritts von vierundzwanzig englischen Meilen, deren manche im Galopp zurückgelegt wurde, bald vergessen machte.

Die vertraute Unterredung während des Essens und die Beseitigung einiger technischen Gegenstände verkürzten die Zeit so sehr, daß wir eilen mußten, die umliegende Gegend von der Höhe der schönen Ruinen von Dudley-Castle aus noch zu sehen, wo die Strahlen der sinkenden Sonne mit den Rauchwolken der Ofen, die einen eigenen, mehrere Stunden im Durchmesser haltenden Gewitterhimmel bildeten, einen sonderbaren Kontrast machten. — Auch stiegen wir noch in Dudley's Kalksteinbruch hinunter, um die Mündung des drei Meilen unter der Erde und meistens durch den Felsen gehauenen Kanals, der an der andern

Seite des Berges wieder herauskommt, zu sehen. Die für den Geologen äusserst merkwürdige und äusserst seltene Erscheinung der ganz entgegengesetzten Schichtung des Kalksteinlagers an der Südost- und Nordwestseite dieses Hügels, und des dabei vorkommenden Basalts, verdiente eine weitläufigere Erörterung, als hier der Raum gestattet.

Auf dem Heimwege sprachen wir zum Thee bei Hrn. *Priestley*, Sohn des berühmten Doctors *Priestley*, ein. Dieser geht mit dem Gedanken um, in Amerika, wohin er bald zurückkehren wird, Fuhrwerke durch Dampfmaschinen statt Pferde zu treiben, welches in England bei Leeds schon mit gutem Erfolg geschieht. Wir hatten noch vier Meilen zu reiten, und kamen, von mehr als anderthalbhundert aus den Kaminen der Schmelzöfen hoch emporlodernden Flammen heimgeleuchtet, gegen Mitternacht in Soho an. Nachdem

ich Hrn. *Watt* noch einen Gedanken eröffnet, von dem später die Rede sein wird, ging ich noch nach Birmingham, und Morgens zwischen ein und zwei Uhr, wohl zufrieden mit den Früchten dieses Tages, zu Bette.

Den 30. war mein erster Gang nach Soho, um von Hrn. *Watt* Abschied zu nehmen, und zugleich von Hrn. *Murdoch* ein Stück Platinadrath, welches Metall er pfundweis zusammenschmelzt und zu fünfzehn Schilling die Unze verkauft, zur Berührung der Zündlöcher an Schießgewehren zu bekommen. Hr. *Watt* hatte die Güte, mir, zu der bereits erwiesenen Freundschaft, einen Empfehlungsbrief an Hrn. *Lee*, Besitzer der größten Spinnerei in Manchester (die auch wegen der darin eingeführten Gasbeleuchtung merkwürdig ist), so wie einen ähnlichen an den berühmten Hrn. *Wedgwood*, dessen Manufaktur in New-Etruria bei Newcastle-under-Lide nicht weit ausser meinem

Wege lag , mitzugeben. Den Rest des Tages verwendete ich zum Einkauf verschiedener Birminghamer Fabrikate und zum Besuch einiger Giessereien und einer Gussstahlfabrik , wo ich durch Hrn. *Hobday* , Graveur , bei dem ich verschiedene Alphabete und Stempel bestellt hatte , und der den Hrn. *P.* , Eigenthümer dieses Werks , sehr wohl kennt , eingeführt wurde ; so wie noch einer Manufaktur von dem sogenannten neuen Gusseisen , von welchem die gegossenen Gegenstände , als Lichtputzen , Steigbügel , alle Arten von Kutschen-geschirr u. s. w. so biegsam wie Kupfer sind , und sich dennoch schmieden und härten lassen , wie Stahl ; weshalb man dasselbe auch , wiewohl unrichtig , Cast-Steel oder Gussstahl nennt. Der Seltenheit wegen kaufte ich nicht nur einige gegossene unverarbeitete Stücke , sondern auch anderthalb Dutzend sehr schöne aber theure Patent-Lichtputzen , bei deren Wiedereröffnung

man weder den Docht sieht, noch Gestank davon verspürt. Dieser Handel machte mir den Fabrikanten so geneigt, daß er mich in seine Werkstätte und Giesserei führte, und nur bedauerte, daß ich als ein Gentleman keinen rechten Begriff von der Sache haben könne, und folglich die Vorthelle dieser Verfahrungsart und die Prozedur, das Gufseisen ganz biegsam zu erhalten, nicht genugsam zu würdigen wisse. Nur kurz bemerke ich, daß das Schmelzen in geschlossenen Tigeln, in den gleichen Oefen, wie man in England zum Gufsstahl gebraucht, geschieht.

Auf Hrn. *P.*, der die Gufsstahl- und Cementstahl-Fabrik und die Oefen für Einschmelzung des alten Eisens in einem Gebäude beisammen hat, mußte ich lange warten; worüber ich nicht ungehalten war, da ich mich nun mit Muße umsehen konnte. Sein Cementstahl, aus dem er nachher den Gufsstahl, und zwar nur mit

gewöhnlichen englischen Zusatz, bereitet (weil halb derselbe schlechter und von ungleicher Qualität ist, besonders da er nur zwanzig Pfund auf einmal macht), verfertigt er nur in einer einzigen Kiste in einem kleinen Ofen; ich erfuhr aber, daß er ein zweites Werk baue, um das Produkt auf das Vierfache zu bringen. Die alte Eisenschmelzung geschieht in einem *Ball-Furnace*, den *Puddling-Furnaces* gleich, nur kleiner. Die Kürze der Zeit, in welcher eine Schmelzung fertig wird, verdient Bewunderung, und wäre der Prozeß nur allgemeiner bekannt, die Beherzigung mancher Werkbesitzer des festen Landes, vorzüglich die Walz- und Schneidwerke. Unter diesen letztern wurde die unter einem schweren Hammer zusammengepatschte Luppe augenblicklich zu erforderlichen Stäben und Rundeisen verarbeitet.

Der 31. Vormittags war zur Abreise nach

Newcastle - unter - Lide bestimmt, welches von Etruria, der berühmten Manufaktur *Wedg-woods*, nur zwei Meilen westlich liegt. Da die *Mail-Coatch* erst um zehn Uhr abging, so begab ich mich noch geschwind in die ziemlich entlegene Feilenmanufaktur von Hrn. *P.* Da der Aufseher oder Clark erst geweckt werden mußte, so ging ich indessen in die Werkstätte und sah Folgendes, welches viel zur Vervollkommnung der Feilen beitragen mag. Erstens, daß alle Feilen unter zwei Hämmern bis zur braunen Wärme ausgeschmiedet werden, dann aber noch mit einem runden, etwas aber sehr wenig convexen Hammer auf dem ebenfalls convexen Ambos eine Vertiefung gegen die Mitte der ganzen Länge nach erhalten, wodurch im Schleifen die Ecken sehr scharf und sehr gerade werden. Die durch eine Dampfmaschine getriebenen sechs Schleifsteine waren von grobem Korn, aber sehr

rund und sehr eben. Zum Glühen, welches voran geht, waren sechs ganz einfache Zugöfen. Die verschiedenen Hiebe, als rauh, bastard und schlicht, werden immer durch die gleichen Arbeiter gemacht. Die zwei Riemen zum Halten der Feile sind zweckmäßiger als bei uns angebracht, und sichern zuverlässiges Aufliegen auf der Stelle des Hiebes. Der Hammer wird anders geführt, als bei uns, indem der aufgelegte Daumen auf den Kopf desselben einen sicherern Streich gewährt. Das Härten geschieht durch einen einzigen Mann. Schon durch den Geruch, nachher aber auch durch Besichtigung, fand ich, daß das Härtungspulver dasjenige war, was ich schon kannte; es war sehr zart und mit Bierhefen angemacht, welches eine gleichförmigere Bedeckung der Feile zur Folge hat. Geglüht wurden die Feilen eine nach der andern, und langsam und senkrecht ins Wasser

getaucht. Die krumm gewordenen kamen wieder ins Feuer und wurden mit einem hölzernen Schlegel auf einem Bock auf die entgegengesetzte Seite gerichtet, daß sie sich gerade zogen. — Die dreieckigen Sägenfeilen werden in England nie mit dem Oberhieb, sondern nur mit engem Unterhieb gehauen, wodurch eine schärfere und dauerhaftere Ecke erhalten wird. Uebrigens waren die Feilen nicht übel, aber theuer nach dem Preiskurant, den ich mir davon geben ließ.

Mit Noth (so sehr hatte ich mich verweilt) kam ich noch vor Abfahrt der Kutsche zurück und stieg sogleich ein. Meine Reisegesellschaft bestand aus einem alten Quäker von Liverpool und einem Enkel desselben von ungefähr siebenzehn Jahren, nebst einem Weltkind von Congleton. Es dauerte nicht sehr lange, so war die Bekanntschaft des Alten gemacht, und nachdem ich ihm von Juden

und Heiden und der allgemeinen christlichen Kirche von Schafhausen hinreichende Auskunft ertheilt hatte, liefs er nicht undeutlich den Wunsch merken, mich zum Mitglied in ihre Brüderschaft aufgenommen zu sehen; er lud mich recht herzlich ein, auf acht oder vierzehn Tage auf sein Landgut, drei Meilen von Liverpool zu kommen, indem er in seinem eigenen Hause in Sheffield, das er nur seiner zwei Eisenwerke wegen dort habe, blos einige Tage bleiben werde. Ich lehnte diese Einladung höflich ab, hörte aber desto aufmerksamer einer Strafpredigt über das viele Trinken zu, welchem die Soldaten, wie er sagte (deren wir eine Menge in Walshale antrafen), besonders ergeben seien. Unsern Reisegefährten von Congleton mochte dies nicht sehr erbauen; denn er versicherte mit einem Schwur, kein wahrer Engländer trage Bedenken, sich zu betrinken, und nur die, welche kein gutes

Gewissen hätten und besser sein wollten, als andere Leute, blieben immer nüchtern. Seine rothe Nase, die eben nicht von grosser Enthaltbarkeit zeugte, war übrigens der beste Beleg, dass seine Aeusserung ernstlich gemeint sei. Der junge *Rye*, Enkel des Alten, mochte indess, seines runden niedern Hutes und seines schlichten *Drabcolour*-Rocks (braune Farbe des Tuchs an den Röcken der Quäker) ungeachtet, doch nicht ganz frei von den Gebrechen der Weltkinder sein, indem ein wirklich sehr schönes junges Frauenzimmer, das sich in Wolverhampton, wo wir Pferde wechselten und uns, ohne auszusteigen, ein wenig aufhielten, an einem Fenster dem Kutschenschlag gerade gegenüber befand, so seine Aufmerksamkeit fesselte, dass die Augäpfel, als hätte er durch zwei Röhren schauen müssen, ganz unbeweglich blieben. Der Alte bemerkte es, und foderte ihn gutmüthig auf, die Reisemütze

aufzusetzen und, da die Kutsche still halte, einstweilen in dem Winkel derselben ein wenig zu schlafen; da aber der Gegenstand, der den jungen Menschen anzog, nichts Narkotisches an sich hatte, so blieb die Ermahnung fruchtlos. — Abends um sechs Uhr kamen wir in Casle-under-Lide an, wo ich von meinem guten Quäker und seinem Enkel Abschied nahm und mein Nachtquartier im Wirthshaus zum Bock aufschlug.

Ich war nicht lange auf meinem Zimmer, als mir einfiel, den Wirth zu fragen, wann den folgenden Tag eine Kutsche nach Manchester abfahren werde; ich ging deshalb hinunter und traf ihn im Hausgang an; aber ohne mir Antwort zu geben, stürzte er an mir vorbei und zur Hausthür hinaus. Ich ging ihm nach, und siehe, da war es darum zu thun, einem *Boxingmatch* oder Faustkampf von vier schlaglustigen und betrunkenen Hafnern zuzu-

sehen , die auf dem Markt schon ausgezogen in schlagfertiger Stellung waren , und nur noch die Ankunft des hohen Adels von Newcastle nebst einer hinreichenden Anzahl Zuschauer vom schönen Geschlecht abzuwarten schienen, um den Kampf zu beginnen , was auch bald erfolgte. Da sie sehr ungeschickt fochten , und sich über die gegenseitig unregelmässig empfangenen Maulschellen von Herzen ärgerten , so wurden bald eigentliche Händel daraus , und die mütterliche Erde der Kriegsschauplatz , auf dem sie sich herumwälzten , bis zwei der Kämpfer , nach hinlänglich eingesammeltem Tritten und Stößen , keine große Lust mehr zum Aufstehen zeigten. Der Constable oder Friedensdiener , bis dahin ein ruhiger Zuschauer , gebot nun , da sie einander nichts mehr thun konnten , mit seinem langen Stabe wohlweislich Friede , und führte sie , sobald sie wieder gehen und stehen konnten , sämt-

lich in die Gefangenschaft, um auf ihren Lorbeern auszuruhen. Einen kleinen Fehler machte indessen dieser Mann: er sperrte sie nämlich alle zusammen, so daß nach einer halben Stunde zum Gefängnißgitter hinaus, bei wieder begonnenem Streit, Mordio gerufen wurde. Dies machte eine gänzliche Trennung der Parteien nothwendig, wo sie dann einsam und ungestört ihren Klagen und Nachtgedanken nachhängen konnten.

Als ich wieder zu meinem Wirthshause zurückkam, hörte ich unter der Thür desselben ausrufen: *Ah mon Dieu! est-ce qu'il n'y a personne ici, qui parle français?* — Ich ging zu dem Herrn hin, von dem der Ausruf kam, und fragte ihn in französischer Sprache, ob ich ihm in etwas dienen könne? — *Le bon Dieu nous nous envoie*, erwiederte er, *nous sommes ici déjà depuis midi* (er deutete auf ein neben ihm stehendes Frauenzimmer), *et*

malheureusement personne ne nous entend, et nous ne les entendons pas non plus. Er erzählte mir dann, daß er und seine Frau, beide von Turin, in Manchester gewesen, und nun, nachdem sie einen Absprung nach Etruria gemacht, nach Birmingham gehen möchten; daß aber kein Mensch sie verstanden habe, und man ihm das Geld für die Kutschenplätze, welches er hingelegt und alle mögliche Zeichen dabei gemacht, nicht habe annehmen wollen. Ich ging mit ihm nach dem Post-Office, wo der Schreiber, ein wirklich sehr humaner Mann, mir sagte: er habe wohl merken können, daß diese Personen nach Birmingham wollten; er habe ihnen aber deswegen kein Geld abgenommen, weil Newcastle, als ein untergeordneter Ort, keine Plätze zu vergeben habe, sondern es einzig davon abhänge, ob die Kutsche von Manchester aus schon besetzt sei oder nicht. Ich erklärte

dies nun dem Turineser, und bestellte dann auf sein Ansuchen die zuerst vacanten Plätze auf den folgenden Tag. — Dieser Vorfall zeigt, wie nothwendig es ist, wenn man nach England gehen will, etwas von der Sprache zu verstehen, weil so äusserst wenig Eingeborne, besonders aus der Masse des Volks (mit der man auf Reisen gerade am meisten in Berührung kommt), irgend eine andere Sprache kennen; dies ist aber auch bei andern Nationen der Fall, und nur die Deutschen und Schweizer machen hierin eine rühmliche Ausnahme.

Als ich beim Theetrinken die Zeitung las (es war nur ein *Country-paper* oder Provinzialblatt), erstaunte ich, unter der Ueberschrift *Schafhausen in der Schweiz* die Nachricht zu lesen, daß *Buonaparte* von der Insel Elba nach Livorno gekommen sei und sich zwölf Stunden dort aufgehalten habe. Nicht die

Thatsache, aber der Name Schafhausen bei dieser Nachricht, setzte mich in Verwunderung.

Sobald ich den andern Morgen, als den 1. September, einen Platz in der Mail-Coatch nach Manchester, wohin sie Abends um vier Uhr abging, bestellt hatte, machte ich mich nach dem von Newcastle-under-Lide drei Meilen entlegenen Etruria auf den Weg. — Gerade wie bei Soho kommt man auch zuerst durch eine hübsche Strafe von Arbeiterwohnungen. Eiserne *Rail-ways* führen überall nach der ebenfalls an einem Kanal gelegenen Fabrik und darin herum. Als ich dem Hrn. *Wedgwood*, der bereits auf seinem Schreibzimmer war, meinen Brief von Hrn. *Watt* übergeben hatte, sagte er gleich: „Herr Fischer, wenn es Ihnen Vergnügen macht, die Fabrik zu sehen, so will ich Sie durch Jemand herumführen lassen, und dann kommen Sie wieder zu mir ins Wohnhaus und

nehmen ein *Luncheon* (was wir im Deutschen Morgen-Imbis nennen). “ Ganz methodisch, das heisst, von dem *primum mobile* der Dampfmaschine an bis zur Aufbewahrung und Verpackung des fertigen Geschirrs, wurde mir nun auf Geheiß des Hrn. *Wedgwood* Alles gezeigt.

Unter einer Stampfe wird der aus der Gegend von Gravesand kommende *Flint* oder Kiesel, nachdem er gebrannt worden, gestampft, und dann auf Mühlen (den Glasurmühlen ähnlich, aber von sechs bis neun Fuß Durchmesser) gemahlen, welches auch mit der Pfeifenerde und den andern Thonarten der Fall ist. So wie dieses geschehen ist, erfolgt die Vermischung beider Stoffe zu gleichen Theilen, wo sie neuerdings in etwas kleinere Mühlen kommen, und mittelst viel hinzugegebenen Wassers in flüssiger Gestalt in Siebe (die aus den feinsten Seidenwurmfasern verfertigt

sind und durch Maschinerie beständig hin- und hergeschüttelt werden) laufen, um da durchzudringen, und so einen Grad von Feinheit erlangen, von dem man sich kaum einen Begriff machen kann, indem die Nähe der Fäden und ihre Dünne kein Partikel durchläßt, das nur den tausendsten Theil eines Zolls im Durchmesser hätte. Aus den untergestellten Gefäßen wird nun die Masse auf die Trockenbetten gebracht. Sechszig Fuß lange, zwanzig Fuß breite und neun Zoll hohe, aus weichgebrannten Ziegelsteinen gebaute Gefäße sind es, unter welchen ein mildes Feuer unterhalten und die Masse darin beständig umgerührt wird, bis sie nach etwa vierundzwanzig Stunden so viel Bestand erhalten hat, daß sie nach den Zylindern gebracht werden kann. Diese Zylinder (uneigentlich aber so genannt, weil sie die Form abgestumpfter, auf dem dünnern Theil stehender Kegel haben) sind fünf Fuß

hoch, oben drei und unten zwei Fuß weit, mit einem an dem untern Theil rechtwinklicht ausgehenden kurzen Kanal von einem Fuß Breite und neun Zoll Höhe versehen. Durch diese Zylinder oder *Coni* hinunter geht eine eiserne Achse, die durch Räderwerk getrieben wird, und an der sich der Länge nach hinunter spiralförmig die sogenannten Messer befinden, die, weil sie flach liegen und mit ihren Enden den Conus fast berühren, von oben herunter gesehen eine Art von Schneckenwinde bilden, welches den von Zeit zu Zeit oben hineingeworfenen Thon faßt, hinunternimmt und durch das am Ende befindliche Loch hinauspreßt, wo er immer nach und nach mit einem Drath zu viereckigen Klötzen abgeschnitten und auf einen Haufen nebenbei geschlagen wird. Nach einer drei- bis vier-tägigen Fermentation, oder vielmehr gleichförmigen Durchfeuchtung, kommt er noch

einmal in die Zylinder, und wird wieder zu Klötzen von vorbeschriebener Form gestaltet, auf Brettern den Arbeitern zugetragen. Es ist hier der Ort, zu sagen, daß die Rail-ways oder eisernen Straßsen, die in der ganzen Fabrik herumgehen, hauptsächlich zum Transport der Materien gebraucht werden, der auf eisernen, mit offenen Kasten versehenen kleinen Wagen geschieht. Ein solcher Wagen wird von einem einzigen Mann geschoben, und wiegt sammt der Ladung 1320 Pfund, welches mir, um mich davon zu überzeugen, vorgewogen wurde.

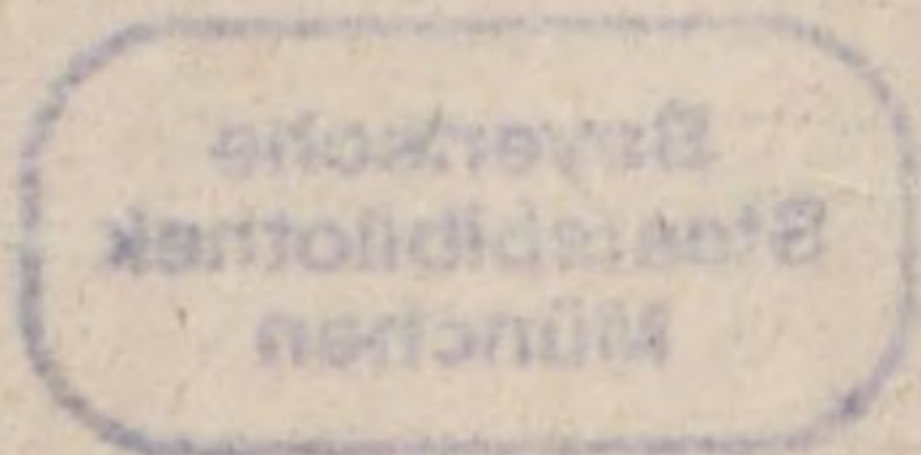
Die gemeine Töpferscheibe ist nun das Werkzeug, auf welcher der zur Verarbeitung fertige Thon (mit Ausnahme der flachen Teller, von deren Bereitung ich später reden werde) seine erste Bildung erhält. In zwei Dingen nur unterscheidet sie sich von der unserigen: nämlich daß sie, zur Verhütung des Krumm-

ziehens , von Mahagony ist , und daß sie nicht durch Menschen , sondern durch Maschinenkräfte bewegt wird , welches die Arbeit ungemein erleichtert und das Produkt in gleicher Zeit beinahe verdoppelt.

Bei dieser Gelegenheit sah ich eine der sinnreichsten und einfachsten Einrichtungen , um der Töpferscheibe augenblicklich schnellere oder langsamere Bewegung ertheilen zu können , obgleich die Dampfmaschine , wie leicht zu erachten , ihren steten und gleichen Gang fortgeht. Zwei hohle Coni nämlich , wovon der eine statt der Rolle an der Achse oder Spindel der Scheibe , der andere aber in umgekehrter Stellung , das heißt die Basis oben , in einer Entfernung von zwölf Zoll zwischen zwei Kloben befestigt ist , bilden das Treibende und das Getriebene mittelst eines um beide herumgeschlungenen ledernen Riemens. Eine an einem Tritt befestigte eiserne

Gabel führt nach dem Willen des Arbeiters den Riemen augenblicklich nach oben oder unten, wo dann in dem ersten Fall die Scheibe langsam, im andern aber sehr geschwind herumläuft, wenn schon der Parallelismus der Seitenflächen der Coni und folglich die Anspannung des Riemens immer gleich bleibt. Dieselbe sinnreiche Einrichtung besteht auch bei den Drehstühlen, von denen ich weiter unten reden werde.

Von den Scheiben weg kommen die Gefäße in die Trockenstuben, wo sie bei einer Temperatur von achtzig Grad *Reaum.* in Kurzem einen Bestand erlangen, der etwas mehr ist, als was die Hafner bei uns wasserhart nennen. In diesem Zustand, da sie steif genug sind, um damit ohne Gefahr des Verbiegens umgehen zu können, kommen sie auf die horizontalen Drehstühle, wo die Art des Einspannens auf und in hölzerne Futter oder



Patronen sehr einfach und sicher ist. Das einzige Werkzeug zum Drehen ist eine dünne, verschiedenartig gebogene Schabklinge, die, wann das Geschirr fertig gedreht ist, auch zum Poliren gebraucht wird, welches bei der so äusserst feinen Masse auffallend schön erfolgt. Ist das Geschirr nachher so hart, daß es in den Ofen gebracht werden kann, so kommt es in die von feuerfestem grobem Thon nach den verschiedenen Grössen der Gefässe bereiteten Cassetten. Hier bemerkte ich etwas, das ausser England vielleicht nicht bekannt und doch von äusserster Wichtigkeit ist, um das Krummziehen, besonders der Teller und Platten, zu verhüten. Ein grober Quarzsand wird unten in die Cassette geschüttet, und so auch alle Zwischenräume zwischen dem hineingesetzten Geschirr, wovon keines das andere berühren darf, damit ausgefüllt, so daß jedes wie in einem Futteral steckt oder, was

das Gleiche ist, auf jedem Punkt unterstüz wird. Dieser Sand ist daneben noch ein guter Wärmeleiter, und läßt zugleich wegen seines groben Korns die sich allenfalls während des Brennens entwickelnden Dämpfe gern durch. So kommt nun das Geschirr in die runden, mit Kuppeln geschlossenen, zwölf Fuß hohen und weiten Brennöfen, welche die Deutschen aufrechte nennen würden. Zehn im Kreise herum in gleicher Entfernung stehende Feuerherde, wovon jedesmal ein Zug ganz mitten in den Ofen, die andern aber den Seiten nach hineingehen, geben eine ungemein gleichförmige Hitze, die noch sorgfältig durch die ringsum angebrachten Augen oder Löcher zum Hineinschauen geregelt wird. Sechszig Stunden werden gewöhnlich zu diesem ersten oder in der Kunstsprache so genannten Ueberbrennen erfordert, und nach dessen Vollendung wird (was mir auffiel) der Ofen gleich geöffnet, so

dafs dieser immer am folgenden Tage schon kalt ist und das Geschirr herausgenommen werden kann. Uebrigens ist der Ofen immer noch mit einem runden, etwa acht Fufs davon abstehenden Gebäude von der Form eines Zuckerhuts umgeben.

Die Verfertigung der Teller geschieht ganz einfach durch Ausbreitung eines gehörig grossen Klumpens Thon auf einer Platte von Gyps mit einem dergleichen Klöpfel; diese Thonscheibe wird dann auf eine Tellerform gelegt und aussen mit einem Schwamm angedrückt. Ist der Teller nachher gehörig trocken, so wird er wie anderes Geschirr auf dem Drehstuhl abgedreht und polirt.

Das Glasiren der einmal gebrannten Waare geschieht nicht durch Begiessen, sondern durch Eintauchen in grosse Zübe voll angemachter Glasur; dies geht nicht nur sehr geschwind, sondern, was noch wichtiger ist,

es bringt eine gleichförmige und nicht allzu dicke Bedeckung zuwege. Auf dünne, oben wie Messerschneiden abgeschärfte gebrannte Ringe von Thon wird die Waare zum Trocknen gestellt, so wieder in die Cassetten gebracht und mit zwölf- bis vierzehnstündigem Feuer gebrannt. Dies ist der Fall, wann die Waare einfarbig bleibt; wird sie mit Kupferstichen geziert, so geht dasselbe vorher. Die Kupferplatten werden zu diesem Zweck mit Mineralfarbe, die mit ganz dickgekochtem Leinöl angemacht ist, warm eingerieben und so auf Seidenpapier abgedruckt, welches dann auf die mit Terpentinegeist bestrichene Waare angerieben wird, und sich dort wieder abdruckt. Durch Abspülung im Wasser geht das Papier mit Zurücklassung des Kupferstichs oder der Zeichnung ab; das Geschirr wird, um das Oel und den Terpentin zu zerstören, leicht gebrannt und dann glasirt. Was nicht schwarz,

sondern colorirt werden soll, wird vor dem letzten Brennen noch mit Mineralfarbe ausgemalt. Diese Methode, irdenes Geschirr mit Kupferstichen zu zieren, wurde vor etwa fünfunddreissig Jahren von einem Schafhauser erfunden. Er war Direktor der ehemaligen Porzellanfabrik bei Zürich (die er auch gegründet hatte), und sein beinahe schon vergessener Name *Adam Spengler*. Bei guter Erziehung und früherer Geistesbildung, die er wegen der Armuth seiner Aeltern nicht geniessen konnte, wäre er ein ausgezeichnete Mann in seinem Fache geworden, da er es unter widrigen Umständen vom gemeinen Hafner zum geschickten Fabrikanten brachte.

Eine sehr sinnreiche und wohl wenig bekannte Verfahrungsart sah ich hier, um kleine Gegenstände, z. B. Namen, Devisen u. s. w., mit Geschwindigkeit auf diese Waare zu bringen. Auf das gestochene Kupferplättchen, das

mit der Farbe eingerieben und wieder abgeputzt ist, wird ein Stück elastisches Gummi von hinlänglicher Grösse, um das Gestochene ganz zu bedecken, aufgedrückt, wo sich dann die Zeichnung dem Harz mittheilt, ohne davon eingeschluckt zu werden. Das Stück Gummi wird sodann wieder auf das zu bedruckende Geschirr gerieben, und auf diese Weise die Zeichnung darauf gebracht.

Die Maler-Werkstätte, von einigen und dreissig Individuen besetzt, zeigte einige sehr gute Künstler, besonders in der Landschaft-malerei. Die gemeinern Gegenstände, z. B. Kränze u. s. w. wurden meistens durch Mädchen gemalt. Das Verfahren mit Auftragung der Emaillefarben, Zeichnung der konzentrischen Ringe u. s. w. war übrigens gleich wie in andern Porzellanfabriken.

Sehr merkwürdig war es mir noch zu sehen, wie das mit so niedlichen Verzierungen und

Figuren von halberhobener Arbeit versehene schwarze und andere colorirte Geschirr verfertigt wurde. Die hohlen über Metall gebildeten Formen sind alle von äussert feiner, nicht stark gebrannter und folglich die Feuchtigkeit begierig an sich ziehender Pfeifenerde. In diese wird der ziemlich weiche Thon eingedrückt und alles Hervorragende weggeschnitten; lassen etwa sehr dünne und schwache Stellen nicht gern ab, so werden sie auf der hintern oder flachen Seite nur mit einem Spatel gerieben, wo sie sich dann augenblicklich ablösen. Die Auftragung der auf diese Weise gebildeten Zierrathen auf das bereits wasserharte Geschirr geschieht durch Benetzung der Stelle mit Wasser und durch leichtes Andrücken mit dem Finger, wo dann zuweilen noch mit einem nassen feinen Haarpinsel nachgeholfen wird, um die Vereinigung noch genauer zu bewerkstelligen.

Noch bemerke ich, daß der Thon oder die Masse, woraus das schwarze Geschirr bereitet wird, im weichen Zustande dunkle Rostfarbe hat, welches genugsam von der Art des schwarzfärbenden Stoffs nämlich dem oxydirten Eisen, zeugt. Für die verschiedenen Arten von façonnirten Handhaben und sogenannten Montirungen sind mehrere hohle metallene Zylinder da, in welche unten ein Boden, nach Belieben durchbrochen, eingeschoben werden kann. Ist nun der Zylinder mit einer Wurst von weichem Thon gefüllt, so wird der darauf gesetzte Piston oder Stößel mittelst einer Schraube hinuntergedrückt, und so in Kurzem viele Ellen façonnirter Streifen erhalten, die dann zuweilen einfach gebraucht, zuweilen noch drei- und vierfach in einander verflochten werden, wie man an den aus dergleichen Streifen zusammengesetzten Fruchtkörbchen am besten sehen kann.

Nachdem ich Alles zur Genüge besichtigt (wobei ich die Einfachheit der Procedur und die kluge Vertheilung der Arbeit gleich bewundern mußte) und in den reichlich versehenen Magazinen ein Tafel-Service für eigenen Gebrauch nebst schwarzem Theegeschirr ausgelesen hatte, ging ich zu Hrn. *Wedgwood* in sein Wohnhaus, das auf einem anmuthigen Hügel eine halbe Meile von der Fabrik liegt. Die Unterhaltung während des Speisens bezog sich meistens auf wissenschaftliche und Manufakturgegenstände. Ueber seine eigene Einrichtungen schien er sich nicht allzuweit einlassen zu wollen; aber wegen des Pyrometers, der seinen Namen trägt, gab er mir die merkwürdige Auskunft, daß er in Hinsicht seiner contractiven Eigenschaft gar nicht mehr den gleichen Gesetzen wie ehemals folge, und er dieses einer durch die Zeit bewirkten Veränderung der Thonmasse und einer innern

Fermentation zuschreiben müsse. Als ich ihm bemerkte, daß ich gewünscht hätte, ein Thee-Service von Porzellan auszulesen, aber nichts meinem Bedürfnis Entsprechendes gefunden, äusserte er sich auf folgende merkwürdige Art: „Herr Fischer, ich kann Ihnen nicht rathen, Porzellan bei mir zu kaufen; da Sie durch Frankreich zurückgehen, so bekommen Sie solches in Paris schöner und besser; ich werde auch wahrscheinlich die Verfertigung des Porzellans ganz aufgeben.“ Als Ursache seiner Aeusserung gab er bei meiner darüber bezeugten Verwunderung an, daß Frankreich weit bessere Materialien zur Verfertigung des Porzellans besitze, als England. Als ich des chinesischen Kaolin und Pé-tun-tzé erwähnte, erwiederte er, daß, seitdem Pater *du Halde* über die Verfertigung dieses Porzellans geschrieben, davon nichts weiter von Wichtigkeit bekannt geworden sei; nur bemerkte auch

er noch , was man schon ziemlich weiß , daß diese merkwürdige Mischung einen weit höhern Grad von Hitze erträgt , als das europäische Porzellan.

Obschon der Ackerbau kein Gegenstand ist , worüber ich als Kenner reden oder gehörig urtheilen könnte , so muß ich doch gestehen , daß ich mit größern Vorstellungen davon nach England kam , als mir die Sache nachher zu sein schien ; und die Vergleichung desselben mit dem in unserer Schweiz (der ungeheuern Strecken unangebauten Landes in vielen Provinzen gar nicht zu erwähnen) fiel eben nicht zu seinem Vortheil aus. Haupt- sächlich fiel es mir auf , so wenig Kleebau und eben so wenig nassen oder trockenen Dünger zu sehen , welches aber aus dem natürlichen Umstand herkommt , daß man das Vieh aller Art auf der Weide gehen sieht , und die Stall- fütterung nur wenig in Ausübung gebracht ist.

Da ich auf dem Wiesengrunde vor dem Hause des Herrn *Wedgwood* eine Menge weißer Häufchen sah, so fragte ich, was es wäre, und erhielt zur Antwort: es sei Kalk, um den Graswuchs zu befördern. Als ich der bei uns erprobten Wirksamkeit des Gypses bei der Kleepflanzung erwähnte, erwiederte er: schon sein Vater, so wie nachher er selbst und andere Nachbarn, hätten es mehrmals versucht, aber nur Nachtheil dabei gefunden. Ich fragte ihn, ob sie den Gyps auch vor dem Zerstampfen und Säen gebrannt hätten — und es zeigte sich, daß dies nie geschehen war; indessen leuchtete ihm dies Verfahren, die befruchtende Wirkung des Gypses hervorzubringen und zu steigern, so ein, daß er sogleich beschloß, neuerdings einen Versuch auf diese Art zu machen. — Da die Zeit zur Abreise nahte, so empfahl ich mich diesem Manne, dessen Vater, ein gemeiner Töpfer aus Staf-

fordshire, eine Fabrik von Erdengeschirr gründete, das seiner Vorzüge wegen in alle vier Welttheile versendet wird, und wo nun der Sohn alles anwendet, den bereits erworbenen Kredit zu vermehren.

Eines Hausgetränks muß ich noch erwähnen, das nebst dem Portwein auf die Tafel gebracht wurde, und welches man in England liebt, bei uns aber nicht kennt: nämlich des *Gooseberry* oder Stachelbeerenweins. Diese in England so allgemein und auf viele Arten genossene, bei uns aber geringgeschätzte Frucht wird ausgepresst; der Saft, mit Zucker und bis zu gehöriger Flüssigkeit hinzugegossenem Wasser vermischt, gibt ein gesundes und für den Gaumen angenehmes Getränk, das man auch englischen Wein nennt, und welches bei mir wenigstens vor dem in England so theuern, mit Brantwein und andern Sachen verfälschten ausländischen Wein immer den Vorzug

haben würde. Ueberhaupt könnten die Engländer bei ihrem vortrefflichen Bier (das nun beinahe in jeder Familie, sei sie reich oder arm, mit grossem Vortheil selbst gebraut wird) den Wein grösstentheils entbehren; es findet aber gerade das Gegentheil statt, und ein Mittagessen ohne Wein steht in geringem Ansehen.

Am 2. September Morgens kam ich in Manchester, dieser nun so gross und volkreich gewordenen Stadt an, die ehemals so unbedeutend war, dafs sie nicht einmal ein Mitglied ins Parlament zu senden hatte. Sobald Vormittags die schickliche Stunde eingetreten war, meinen Empfehlungsbrief von den Hrn. *Boulton et Watt* in Soho an Hrn. *Lee* zu übergeben, ging ich nach der grossen Spinnerei, die wirklich an Ausdehnung wenig ihresgleichen hat. Hr. *Lee* war gerade im Begriff auf die Börse zu gehen, und nahm mich mit.

„Wir werden dort einen Herrn finden, der bei mir in der Spinnerei ist,“ sagte er, „und er muß Sie nebst einem portugiesischen Gentleman, Hrn. *Parienta*, der mich gestern besuchte, in Manchester herumführen und Ihnen das Merkwürdigste zeigen; Abends um vier Uhr fahren wir dann zusammen auf mein Landhaus zum Mittagessen.“ — Erst nach zwei Stunden war indeß Hr. *Willoughby* zu finden, so daß ich schon besorgte, wegen Mangel an Zeit um die Hauptsache zu kommen; dieser aber, ein sehr einsichtsvoller und verständiger Mann, wußte das Wesentliche von dem Unwesentlichen zu unterscheiden, und so wurde mein Wunsch doch noch erfüllt. Er führte uns zuerst in eine Manufaktur, wo der sogenannte Manchester oder Fustian gewoben und dann aufgeschnitten wird. Dieses Aufschneiden geschieht mittelst eines zwei Fuß langen rappierähnlichen, etwas rückwärts der feinen

Spitze mit einem ganz kleinen angeschmiedeten Messerchen versehenen Instruments. Jeder Stofs oder Schnitt geschieht auf einmal in der Länge von sechs Fuß, auf dem auf einem Gestell ausgespannten Zeug, und in Folge langer Uebung mit ausserordentlicher Sicherheit und Geschwindigkeit. Aus dieser Manufaktur gingen wir in die im gleichen Einfang gelegene Kratzerei, Brennerei, Geschwindbleicherei und Färberei dieses nämlichen Zeugs. Die Kratzerei wird durch eine Dampfmaschine getrieben. Hölzerne, mit auswärts gelöchertem und folglich auf der Oberfläche rauh gemachtem Eisenblech beschlagene Zylinder ziehen den Manchester zwischen langen, harten und mit grofser Eilfertigkeit sich überquer bewegendem Bürsten durch, wodurch alle Haare, die nicht innig mit dem Zeug verbunden sind, aufgekratzt und aufgestellt werden. So zugerichtet kommt das Zeug in die Brennerei.

Ueber einer , mittelst durchziehender Steinkohlenflamme stets glühend erhaltenen halben Röhre von Gufseisen , etwa acht bis neun Zoll im Durchmesser und von einer etwas größern Länge , als die Breite des Manchesters , wird nun der aufgekrazte Zeug (der äusserst trocken sein muß) mit einer Geschwindigkeit von etwa dritthalb Fuß in fünf Sekunden hart auf dem glühenden Eisen aufliegend hergezogen , und dann der Geschwindbleiche mittelst oxigenirter Salzsäure übergeben. Von dieser nun bekannten und schon vielfältig beschriebenen Bleichmethode , welche die häufigen braunen Brandstreifen sogleich wieder wegnimmt , bemerke ich nur , daß , nach aller Aussage und Erfahrung , dem auf diese Weise behandelten Zeug durchaus nichts Nachtheiliges widerfährt , wenn nur die Säure durch Waschen vollkommen wieder herausgebracht wird. — Die Färberei zeigt in ihrer Einrichtung nichts Besonderes ,

insofern die Benutzung der Dampfmaschine, zu Herbringung des Wassers in die verschiedenen Kessel und viereckigen Gefässe, als etwas angesehen wird, das sich von selbst gibt; und bei Bereitung des schwarzen Manchesters ist einzig zu bemerken, daß das Brennen erst nach dem Färben geschieht. Ob die Preise dieser Fabrikate (nach welchen ich mich bei dem Eigenthümer der Manufaktur, Hrn. B., erkundigte) im Vergleich mit denen des festen Landes theuer oder wohlfeil sind, kann ich bei meiner Unkenntniß dieser Waare nicht sagen. Er bestimmte das Yard oder andert-
halb Ellen unsers MASSES zu sechzehn Pence oder circa vierundvierzig Kreuzer vom Geringsten, und zu vier Schilling sechs Pence oder zwei Gulden achtundzwanzig Kreuzer vom Besten. Von diesem Hrn. B., der bei sehr guten Manieren in seinem Anzuge nichts vor seinen Arbeitern voraus hatte und überall selbst

mit Hand anlegte, sagte mir übrigens Herr *Willoughby*, daß er wenigstens fünfzigtausend Pfund Sterling werth sei.

Aus dieser Manufaktur gingen wir in die Maschinen-Spinnerei und Weberei des Hrn. C. Die Mule-Jenny-Maschinen, deren jede zu zweihundert und vierzig Spindeln eingerichtet ist, werden durch eine Dampfmaschine getrieben, und so wie der Wagen ganz zurück ist, kehrt es sich von selbst aus, um Zeit zum Zwirnen zu lassen. Warum ist bis dahin nur noch Menschenkraft zu diesem Behuf in der Schweiz verwendet worden? — Die Cardmaschinen waren den unserigen sehr ähnlich; nur schienen sie mir, so wie die Spinnmaschinen, nicht sehr gut gearbeitet zu sein. Man sieht besonders darauf, daß die Spindeln ganz von Stahl sind, auf welche das Garn dann unmittelbar (und nicht, wie bei uns, auf Spuhlen) gewunden wird. Da die Baumwolle knol-

lig, sehr dick und unrein auf ein langes, um einen dünnen hölzernen Zylinder gewundenes Tuch ausgebreitet war, von welchem es die Cardmaschine empfing, so konnte ich nicht begreifen, wie dieses die Grundlage eines schönen Fadens abgeben könne; nachdem ich aber die Einrichtungen des Vorgespinnstes, die Prozedur mit dem ab den Spindeln genommenen fertigen Garn, und dann noch die besondere ultimatorische Behandlung desselben gesehen hatte (die ich auf dem festen Lande nie Gelegenheit hatte wahrzunehmen), so glaubte ich auch darin die Ursache des Credits des englischen Garns und Tuchs zu erkennen. Das was hier gesponnen wurde, war No. 40, und wurde (wovon ich sogleich mehr sprechen werde) auf der Stelle verwoben.

Wenn man vor einigen Jahren in den Zeitungen von dem Aufstande der Weber um Nottingham und an einigen andern Orten,

und ihrer Zerstörung der Maschinen und der dieselben enthaltenden Gebäude gelesen hat, so wird man sich über die Erbitterung arbeitsloser Menschen nicht mehr wundern, sobald man diese Maschinen-Webstühle sieht. Fünfzig solcher Webstühle, alle durch eine und dieselbe Dampfmaschine getrieben, welche die Spinnerei treibt, standen in einem mittelmässig grossen Zimmer, da jeder höchstens vier Fufs ungefähr an Länge, Breite und Höhe einnahm, und wurden von fünfzehn Personen und einem Aufseher besorgt. Da die Bewegung des Schiffchens, welches durch Federkraft hin- und hergeschossen wurde, so wie das Zusammenschlagen des Eintrags, etwas schneller als von Menschenhänden geschah, so war das Produkt in gleicher Zeit nicht nur gröfser, sondern auch, wie mir der Aufseher richtig bemerkte, da die Maschine nicht wie der Mensch müde wird, gleichförmiger und

folglich besser. Da ich mir aus Neugierde Muster von diesem gewobenen Tuch ausbat, und mir auch von dem schwarzen Manchester etwas geben liefs, so ist dies der beste Beleg zu dem Gesagten.

Gern hätte ich noch eine Walzen-Kattun-druckerei besucht, aber die Zeit erlaubte es nicht mehr; das Einzige, was ich noch auf dem Hinwege zu Hrn. *Lee* erfahren konnte, war die Verfahrungsart, dem zum Erleuchten der Fabrikgebäude bestimmten Wasserstoffgas den übeln Geruch zu benehmen, und es mit brillanter statt bläulichter Flamme brennen zu machen, welches noch als Geheimniß behandelt wird.

Walnut-Cottage (Nufshütte möchte ich es übersetzen) war das mit einem hübschen *Pleasure-ground* umgebene Landhaus des Herrn *Lee* genannt, drei Meilen von Manchester gelegen, wo wir hinfuhren und von

seiner Schwester, einem sehr gebildeten und geistreichen Frauenzimmer, die als Verfasserin der *Canterbury Tales* bekannt ist, bewirthet wurden. — Der lebhaften Unterhaltung machte Abends um acht Uhr ein aus der Stadt kommender Eilbote ein Ende, dessen mitgebrachtes Schreiben Hrn. Lee bewog, sogleich dahin aufzubrechen; Hr. *Parienta* und ich begleiteten ihn.

Da ich mich bei Hrn. *Lee* nach dem Ort in England erkundigte, wo die Dampfmaschine zum Treiben der Wagen statt der Pferde angewandt wird, gab er mir Leeds an; damit ich dort nicht ohne Bekanntschaft sei, hatte er die Güte, mir noch in aller Eile einen Empfehlungsbrief an Hrn. *Gott*, den grössten Tuchmanufakturisten Englands, mitzugeben. Da ich meinen Platz in der Postkutsche nach Leeds schon auf den folgenden Morgen bestellt und bezahlt hatte, so konnte ich die Spinnerei des

Hrn. *Lee*, die er mir am Abend selbst hatte zeigen wollen, aber nun nicht konnte, nicht mehr sehen. Ich bewunderte nur noch die prächtige Erleuchtung des Speisesaals mittelst Wasserstoffgas, der aus den Mündungen der kristallinen Leuchtern ausströmte, und reiste dann am 3. September, vergnügt mit dem was ich Neues und Merkwürdiges gesehen, von einem Orte ab, der ursprünglich nicht in dem Plan meiner in spärlich zugemessener Zeit auszuführenden Reise war, und dessen Besuch ich nur dem freundschaftlichen Rath und der Empfehlung des Herrn *Watt* zu verdanken habe.

Zum Schluß bemerke ich noch, daß Herr *Lee*, der wegen seiner vielfachen Kenntnisse gewifs unter die ausgezeichnetsten Männer Englands gehört, der Erste war, der die Anwendung der Gasbeleuchtung nach einem so grossen Maasstab einzuführen den Muth hatte, und

sich die Einrichtungen dazu durch Hrn. *Murdoch*, dem die erste Idee der Benutzung von Wasserstoffgas in ökonomischer Hinsicht angehört, in den Werken der Herren *Boulton et Watt* verfertigen liefs.

Einen Aufsatz über die comparative Helle und die Kosten eines gegebenen Quantum Wasserstoffgas-Lichts gegen Licht von Kerzen legte Hr. *Murdoch* der königlichen Societät der Wissenschaften vor. Hr. *Lee* hatte die Güte, mir denselben mitzutheilen; und da er so äusserst interessaut ist, so reihe ich ihn hier meinen Bemerkungen vom heutigen Tage an.

.....

Die Thatsachen und Erfahrungen, welche in diesem Aufsatz enthalten sind, gründen sich auf Wahrnehmungen, welche während des gegenwärtigen Winters (1808) in der Spinnerei der Herren *Philips et Lee* in Manchester ge-

gemacht wurden, wo das Licht, das man durch die Verbrennung des Gases von Steinkohlen erhält, nach einem sehr grossen Maassstab gebraucht wird; der Apparat für dessen Hervorbringung und Anwendung wurde durch mich in den Werken der Herrn *Boulton, Watt et Comp.* in Soho bei Birmingham gefertigt.

Alle Zimmer dieser Spinnerei, welche, wie ich glaube, die grösste im vereinigten Königreiche ist, sowohl als ihre Comptoirs, Magazine und das anliegende Wohnhaus von Hrn. *Lee* sind mit diesem Gas von Kohlen erleuchtet. Die ganze Masse oder das Quantum von Licht, das während der Stunden, in welchen es brennt, verbraucht wird, belauft sich, bei einer Vergleichung der Schatten- auf die Lichtmenge, die man in der gleichen Zeit von 2500 gegossenen Talglichtern, wovon sechs auf das Pfund gehen, erhalten würde. Jedes

dieser Kerzenlichter, mit welchen man die Vergleichung anstellte, verzehrte in der Stunde vier Zehnthelle einer Unze oder 175 Gran.

Die Menge Licht ist nothwendig einiger Veränderung unterworfen, wegen der Schwierigkeit, die Flammen alle gleich groß zu machen, daß sie zu allen Zeiten sich immer gleich sind; aber die bewundernswürdige Genauigkeit und Pünktlichkeit, mit welcher der ganze Geschäftsgang in dieser Spinnerei betrieben wird, gewährte eine so vortreffliche Gelegenheit, die vergleichenden Versuche zu machen, als nur je in der allgemeinen Anwendung zu erhalten ist. Und da diese Versuche nach einem so großen Maasstabe und während eines so bedeutenden Zeitraums gemacht wurden, so denke ich, können sie als ein hinreichend genaues Maas angenommen werden, um die Vortheile zu bestimmen, die von dem Gebrauch der Gasbeleuchtung unter günstigen

Umständen zu erwarten ist. Es ist nicht mein Vorhaben, in gegenwärtigem Aufsatz in eine genaue Beschreibung des Apparats zur Hervorbringung des Gases einzugehen; aber ich bemerke nur im Allgemeinen, daß die Steinkohlen in großen eisernen Retorten destillirt werden, welche den Winter über in beständiger Thätigkeit sind, mit Ausnahme des Zeitpunkts der Leerung und Füllung; und daß das Gas, so wie es aus demselben aufsteigt, durch eiserne Röhren in große Behälter oder Gazometer geleitet und dort gereinigt und gewaschen wird, ehe es durch andere Röhren, Mains oder Hauptröhren genannt, nach der Spinnerei kommt. Diese Hauptröhren vertheilen sich in eine Menge Zweige, deren Länge zusammengekommen mehrere englische Meilen betragen würden, und sich im Durchmesser vermindern, so wie die Menge des Gases, welches durch dieselbe zu gehen er-

forderlich ist, geringer wird. Die Brenner (*Burners*), wo das Gas entzündet und verzehrt wird, sind durch kurze Röhrchen mit obigen Hauptröhren verbunden, jedes hat einen Hahn, um mittelst desselben die Zuströmung zu jedem Brenner zu ordnen, oder sie auch im nöthigen Fall ganz auszuschliessen. Diese letztere Vorkehrung kann auch augenblicklich bei allen Brennern im ganzen Zimmer in Vollziehung gebracht werden, vermittelt der Drehung eines Hahns an der Hauptröhre, mit welchem jede derselben nahe an ihrem Eintritt ins Zimmer versehen ist.

Die Brenner sind von zweierlei Gattung; der eine ist nach dem Prinzip von *Argands* Lampe und sieht ihr auch ähnlich; der andere ist eine schmale gebogene Röhre mit einem conischen Ende und drei runde Oeffnungen oder Bohrlöchern, ungefähr ein Dreissigtheil eines Zolls im Durchmesser, eine an der

Spitze des Conus und zwei an der Seite, durch welche das Gas ausströmt, indem es drei divergirende Spitzflammen, einigermaßen lilienähnlich, bildet. Die Gestalt und das Aussehen dieser Röhre hat ihr unter den Arbeitern den Namen Hahnensporn-Brenner verschafft.

Die Anzahl dieser Brenner oder Lichter, die in sämtlichen Gebäuden angewendet sind, belauft sich auf 271 Argandische und 633 hahnenspornartige; jeder der erstern gibt ein Licht, welches dem von vier Kerzen, und der letztern dem von zwei und einer Viertels-Kerze gleichkommt, welches daher das Total des Gaslichts dem von etwas mehr als 25,000 Kerzenlichtern gleich macht. Wenn auf diese Art das Licht geordnet ist, so erfordert es einen *stündlichen* Aufwand von 1250 Fufs Gas, das aus *Cannel-Coal* (einer besonders guten Gattung von Steinkohlen) erzeugt ist. Die vorzügliche Güte und Menge des Gases,

welches dieses Material gewährt, hat ihm einen entschiedenen Vorzug vor allen andern Kohlen, ungeachtet seines höhern Preises, verschafft.

Die Zeit, während welcher das Gaslicht brennt, mag nach dem Durchschnitt von einem ganzen Jahr zwei Stunden in vierundzwanzig Stunden betragen; in einigen Spinnereien, wo nach Feierabend gearbeitet wird, drei Stunden, wo es Tag und Nacht geht, / beinahe zwölf Stunden. Um aber bei der gewöhnlichen Schätzung auf zwei Stunden für den Tag das ganze Jahr hindurch zu bleiben, so ist der tägliche Aufwand von Gas in der Spinnerei von Herrn *Philips et Lee* $1250 \times 2 = 2500$ Kubikfuß. Dieses Quantum herbeizubringen sind sieben Zentner Cannel-Coal für die Retorte erforderlich. Der Preis der besten Wigan-Cannel (Name der Gattung von Kohle, die gebraucht wird) ist $13\frac{1}{2}$ Pence für den Zentner (oder 22 Schil-

ling und 6 Pence für die Tonne) franco in die Spiunerei geliefert, oder ungefähr 80 Schilling für die sieben Zentner. Multipliziert man nun diese mit der Zahl der Arbeitstagen im ganzen Jahr (313) so ist der jährliche Verbrauch von Kohlen 110 Tonnen, und ihr Kostenbetrag 125 Pf. Sterling. Ungefähr ein Drittheil dieses Quantums, oder etwa 40 Tonnen guter gemeiner Kohlen, wovon die Tonne zehn Schillinge kostet, ist als Brennmaterial erforderlich, um die Retorte zu erhitzen; der jährliche Betrag von diesem ist deshalb 20 Pfund Sterling. Die 110 Tonnen Cannel-Kohlen, wenn sie destillirt sind; liefern ungefähr 70 Tonnen gute Coaks oder abgeschwefelte (verkohlte) Steinkohlen, die auf dem Platze zu 1 Schill. 4 Pence der Zentner verkauft werden, und deren jährlicher Erlös also die Summe von 93 Pf. Sterl. ausmacht. — Das Quantum Theer, welches aus jeder Tonne Cannelkohle

erhalten wird, ist 11 bis 12 Ale-gallons, und folglich jährlich ungefähr 1250 Ale-gallons, von dem aber noch nichts verkauft worden ist, und dessen Werth also noch nicht bestimmt werden kann, auf alle Fälle aber in der Berechnung keinen grossen Unterschied macht. Die Menge der wässerichten Theile, welche während der angestellten Beobachtung übergingen, konnte nicht ausgemittelt werden, da einige Quellen in die Behälter eindringen, und da auch diese noch zu keinem nützlichen Zweck konnten angewendet werden, so kann ich sie ebenfalls füglich in der Angabe weglassen.

Die Zinsen des Kapitals, welches die Gebäude und Einrichtungen für diesen Behuf erforderten, nebst dem jährlichen Unterhalt für Abgang und Ausbesserung, gibt Hr. *Lee* auf 550 Pf. Sterl. jährlich an; wobei einige Berücksichtigung auf den Umstand genommen ist,

daß der Apparat nach einem Maasstab eingerichtet wurde, um eine noch grössere Menge Licht zu verschaffen, als das gegenwärtige Bedürfniss wirklich erheischt. Er ist der Meinung, daß die Kosten, welche die Besorgung der Kerzenlichter erfordert, wenigstens ebenso viel oder noch mehr betragen, als die des Gasapparats; so daß bei der vergleichenden Berechnung in dieser Hinsicht auf keiner Seite etwas anzuführen nothwendig ist.

Die Kostenangabe für ein Jahr kommt also folgendermaassen zu stehen: 110 Tonnen Cannelkohlen betragen 125 Pf., 40 Tonnen gewöhnliche Steinkohlen 20 Pf.; zusammen 145 Pf. Davon abgezogen der Werth von 70 Tonnen Coaks oder abgeschwefelten (verkohlten) Steinkohlen, welche aus obigen 110 Tonnen Cannelkohlen durch die Destillation erhalten werden, 93 Pf. Der jährliche Verbrauch für Kohlen nach Abzug der Coaks beträgt also, ohne etwas

für den Theer zu rechnen, 52 Pf.; und der Zins des Capitals nebst Abgang und Ausbesserung 550 Pf. Die Total-Ausgabe des Gas-Apparats ist also jährlich ungefähr 600 Pf. St. Die der Kerzenlichter, um eben so viel Licht zu erhalten, würde ungefähr 2000 Pf. St. betragen. Denn da an jeder Kerze $\frac{4}{10}$ einer Unze in einer Stunde an Talg abbrennt, so würden 25,000 Kerzen, die das Jahr hindurch täglich zwei Stunden brennen, zu dem gegenwärtigen Preis von einem Schilling für das Pfund sich ungefähr auf obige Summe belaufen.

Wenn die Vergleichung nach einem Verhältniß von drei Stunden täglich gemacht würde, so wäre der Vortheil zu Gunsten der Gasbeleuchtung noch größer, indem der Zins des Capitals und die Kosten für Ausbesserung und Abgang beinahe die gleichen bleiben würden. Folglich: $1250 \times 3 = 3750$ Kubikfuß Gas täglich, welche aus $10\frac{3}{4}$ Zentner Cannelkohlen

erzeugt werden, multipliziert mit der Anzahl der Arbeitstage, geben jährlich 168 Tonnen, welche, wie vorhin angeschlagen, 188 Pf. St. betragen; und 60 Tonnen gewöhnliche Kohlen zum Brennen unter den Retorten betragen 30 Pf. Zusammen 218 Pf. Davon abgezogen 105 Tonnen Coaks zu 26 Sch. 8 Pence 140 Pf., bleibt die Ausgabe für Kohlen, nach Abzug des Coaks und ohne etwas für das Theer zu berechnen, 78 Pf. Wird zu diesem noch der Zins nebst Abgang und Ausbesserung des Apparats geschlagen, so steigt der jährliche Kostenbetrag doch nicht höher als auf 650 Pf., während der von Talglichtern nach obigem Anschlag sich auf 3000 Pf. belauft. Es ist leicht einzusehen, daß beim Brennen des Gases in einer größern Anzahl von Stunden auch im Vergleich die Ersparnis größer ist, obschon solches, wenn es länger als drei Stunden brennt, die Vermehrung einiger Theile des Apparats noth-

wendig macht. — Noch ist zu bemerken, daß wenn die Vergleichung der Ersparniß mit Oel angestellt wird, die Vorthelle geringer sind, als mit Talg. Die Einführung dieser Beleuchtungsart hatte in der Manufaktur der Herren *Philips et Lee* nur nach und nach statt; sie fing im Jahr 1805 mit zwei Sälen der Spinnerei, den Comptoirs und dem Wohnhaus des Hrn. *Lee* an. Nachher aber wurde sie in alle Gebäude der Fabrik, so schnell als nur die Einrichtungen dazu getroffen werden konnten, ausgedehnt. Zuerst spürte man einige Unannehmlichkeiten von dem unverbrannten Geruch oder dem unvollkommen gereinigten Gas, welches größtentheils den nur theilweise eingeführten Verbesserungen des Apparats zugeschrieben werden mag, die im Verhältniß, wie das Ganze vorrückte, statt hatten. Aber seit der Vervollständigung desselben, und so wie die Personen, deren Besorgung es anver-

traut worden, mit der Behandlung ganz bekannt gemacht hatten, fielen diese Unbequemlichkeiten weg, und zwar nicht nur in der Spinnerei, sondern auch in dem Wohnhaus des Hrn. *Lee*, das, mit Ausschluss jedes andern künstlichen Lichts, auf diese Art auf das Glänzendste erhellt ist.

Die besondere Sanftheit und Helle dieses Lichts, nebst seiner beinahe unwandelbaren Gleichförmigkeit, haben es bei den Arbeitern in grofse Gunst gebracht. Und da es noch überdies frei von den Unbequemlichkeiten und der Gefahr ist, die sich bei dem Funkensprühen und Schneuzen der Kerzen ereignen kann, so ist dies ein Umstand von besonderer Wichtigkeit, indem es die Zufälle von Feuersgefahr, welchen die Spinnereien so sehr ausgesetzt sind, vermindert; u. s. w.

.....

Als Episode — zwar von geringer Bedeutung, aber um nicht immer von Maschinen zu reden, deren Schilderung mich bald selbst dazu macht, insofern Phantasie und freier Wille davon ausgeschlossen bleibt — erwähne ich noch zweier Vorfälle, die ein Beweis der Gutmüthigkeit rechtlicher Engländer in höhern und niedern Klassen sind.

Es war beinahe zwei Uhr des Morgens, als die Kutsche in Manchester anlangte, aber nicht wie gewöhnlich vor einer Inn (Wirthshaus), sondern vor einem Post-Office still hielt. Da ich schon unterwegs gehört hatte, es sei eine Inn demselben gegenüber, so nahm ich beim Aussteigen meinen Nachtsack (weiter hatte ich nichts bei mir) unter den Arm, und ging gerade einer offenen Thür zu, durch welche ich in das Innere einer Wirthsstube sehen konnte. Ich war kaum hineingetreten, so bemerkte ich, daß ich mich in einer hal-

ben Mördergrube befand. Betrunkene Soldaten, auf Tischen und Bänken herum liegende Matrosen, lüderliche Weibsbilder und denselben angemessene Gesellschafter bildeten die Versammlung, in der ich mein Nachtquartier aufschlagen sollte. Noch unschlüssig, was ich thun wollte, da es sonst in allen Häusern finster war, und zu längerer Zeit für Ueberlegung ein Glas Bier fordernd, fühlte ich mich unter der Aufforderung: *Come away*, hinten am Rock gezogen. Es war ein sehr wohlgekleideter und eben so rechtlich aussehender Herr, der mir den Wink gab, und dem ich sogleich folgte. Auf der Strafe sagte er mir, er habe mich beim Vorbeigehen in dieses Haus treten sehen, und da er dasselbe als schlecht kenne, so habe er mich als einen Fremden warnen und mir sagen wollen, daß gleich in der Hauptstrasse ein gutes Gasthaus sei, Bridgewater-Arms genannt, wo ich in jeder Hinsicht gut

versorgt sein werde. Er begleitete mich bis zur Thür, wo ich dann beim Hineintreten sogleich seine Aussage wahr fand.

Der zweite Vorfall war folgender: Als ich am Morgen zu Hrn. *Lee* gehen wollte, fragte ich in der Gegend der Börse nach dem rechten Wege zu der Spinnerei. „Es ist ziemlich weit, erwiederte er, und ich gehe nicht ganz dieselbe Strafe; indessen will ich Sie doch zurechtweisen.“ Er ging aber doch ganz mit mir, und gab mir seine Adresse. Er war ein Fleckausmacher, nicht in Kleidern, sondern in Manchester, Nankin und Cattun; folglich hatte er von mir keinerlei Vorthail zu erwarten. Als ich, ehe ich Hrn. *Lee* sah, wegen zurückgelassener Briefftasche noch einmal in mein Logis gehen mußte, traf ich ihn unterwegs wieder an, wo er mich, bei einem Chymisten-Laden vorbeigehend, höflich einlud, hineinzukommen und ein Glas *Pop* mit ihm

zu trinken. Wegen Mangel an Zeit schlug ich es aus und nahm von ihm Abschied; aber das mir ganz fremde Wort erregte meine Aufmerksamkeit. Etwas später ging ich besonders deshalb in diesen Laden, und erhielt für zwei Pence ein Glas voll sehr angenehmen Getränks, das, wie ich von dem Chymisten erfuhr, aus Zucker, Brantewein, Wasser, Limonensaft und Cremor Tartari zusammengesetzt ist. Ich erwähne dieser Compostition darum so ausführlich, weil sie der Gesundheit nicht nachtheilig und zu jeder Jahreszeit angenehm ist. In steinernen Krügen erhält sie sich sehr lange.

Ueber Middleton, wo nicht weit von dem Wirthshause zum staubigen Müller (*at the dusty Miller*) ein durch die Weber abgebranntes, nun aber wieder aufgebautes Fabrikgebäude als Denkmal der Wirkungen der französischen Prohibition steht, kam ich Abends

um sechs Uhr in Leeds an, bis wohin ich einen sehr artigen jungen Mann, den Sohn eines Tuchfabrikanten *Parr*, zum Reisegesellschafter hatte, und dessen Anweisung ich es verdanke, daß ich noch den gleichen Abend den Zweck meiner ausser dem geraden Wege nach Sheffield über Leeds gehenden Reise erlangte, indem ich die durch Dampfmaschinen gezogenen Wagen für Kohlentransporte auf einer Strecke von beinahe drei englischen Meilen noch in Thätigkeit antraf und sah.

Von dem Ort, wo die Steinkohlen gegraben werden, bis zu dem bei der Stadt Leeds liegenden Magazin geht ein eiserner Railweg, der sich von den gewöhnlichen darin unterscheidet, daß an der einen Seite desselben vorstehende Cogs oder Kammern angegossen sind, etwa dritthalb Zoll lang, zwei Zoll dick, oben abgerundet und ungefähr zwei Zoll von einander abstehend.

Der Wagen, auf dem die Dampfmaschine ist, und der in Grösse und Form einem kleinen Weinwagen mit einem einzelnen Fuhrfaß gleichkommt, hat auch vier niedere ganz eiserne Räder, wie die hinten angehängten Kohlenwagen; aber er hat noch ein fünftes, in der Mitte zwischen dem linken Hinter- und Vorderrad umlaufendes Stirn-Zahnrad, welches in die Kämme greift, und durch zwei kleinere Stirnräder, die an zwei mit Kurbeln versehenen Wendelbäumen angebracht sind, herumgetrieben wird. Diese zwei Kurbeln erhalten ihre Bewegung unmittelbar von den auf- und niedergehenden Kolbenstangen in den zwei zehnzölligen Zylindern, die sich in dem Dampfkessel oder Boiler selbst befinden und nur so weit herausragen, als es die Disposition der Ventile oder vielmehr Hahnen, die durch die Kolbenstangen selbst vermittelt eines einfachen Mechanismus zur Zulassung des Dampfes ge-

öffnet und geschlossen werden, nothwendig machte. In dem Boiler selbst befindet sich auch der Ofen, um mit wenigem Feuer die größte Menge Dampf hervorzubringen.

Das Ganze ist mit hölzernen Dauben von eisernen Reifen gebunden eingefasst, wodurch es ziemlich das Ansehen eines Fasses erhält, und wovon der Grund bald angegeben werden soll. Der hintere und vordere Boden sind frei und auch von sehr starkem Eisenblech. An dem hintern ist das Loch zur Feuerung angebracht, und an dem vordern das gekröpfte, sechszehn Fuß in die Luft ragende Kamin. Oben auf dem Fafs befinden sich noch die zwei Sicherheitsklappen. Da wegen Mangel an Raum zur Mitführung des Wassers, und um Vereinfachung der Maschine kein Condensator angebracht ist, so wird dieselbe nur durch die Ausdehnung der Dampfmaschine getrieben, die so stark ist, daß sie auf jeden Quadratzoll

5^{te} atmosphäre
mit einer Kraft von sechzig Pfund drückt, weshalb die erwähnte hölzerne Einfassung wegen Gefahr des Zerspringens der Maschine angebracht ist.

Bei genauer Beobachtung ihres Ganges vermittelst der Sekundenuhr fand ich die mittlere Geschwindigkeit der Kolben von sechzig Zügen in der Minute von jedem Zylinder, und den Kolbenhub zwei Fuß. Das Fortschreiten der Maschine ist so, daß ein Mann im starken Schritt kaum folgen kann. Da ich diesem Fuhrwerke noch fast zwei englische Meilen entgegengegangen war, ehe ich ihm begegnete, so hieß mich der Mann, der es leitete, auf den Wagen der Maschine, der an den Seiten mit Bänken versehen ist, aufsteigen, und schlug mir zu Gefallen einen Trott an, indem er durch stärkere Dampfproduktion die Geschwindigkeit der Kolben bis auf achtzig Hube in der Minute vermehrte. Ich war aber froh,

als er wieder nachliefs, wegen der augenscheinlichen Gefahr einer Explosion; denn der Dampf piff, als wenn ein halbes Dutzend asthmatische Rosse ausser Athem getrieben vorgespannt gewesen wären. Uebrigens machte es mir Freude, auf diesem Triumphwagen des menschlichen Geistes (so möchte ich dies Fuhrwerk nennen) meinen Einzug in Leeds zu halten; denn zu einem solchen Behuf sind die Elemente wohl noch nicht oft und mit so konzentrirter Kraft in einen so kleinen Raum gebannt worden, da dieselbe in einem Augenblicke dreißig und zwanzig Wagen, jeder mit sechszig Zentner Steinkohlen beladen, dann die ganz eiserne Wagen selbst, deren jeder zehn Zentner schwer ist, auf zuweilen etwas ansteigender Bahn, und zwar mit gleicher Geschwindigkeit fortschafft.

Ich wäre gleich am folgenden Morgen (den 4. September) wieder abgereist, wenn ich nicht

gern den Erfinder und Verfertiger dieser Maschine, Hrn. *Murray*, hätte kennen lernen wollen, indem ich damals noch nicht ahnete, welche anziehende und in der Folge so nützliche Bekanntschaft ich sonst noch an diesem Orte machen würde. — Nachdem ich von hier aus, als dem Wendepunkt meiner Reise, einen Brief an einen Freund im ganzen Sinn des Wortes geschrieben hatte, ging ich (Vormittags um halb eilf Uhr) zu Hrn. *Gott*, um meinen Brief von Hrn. *Lee* an ihn abzugeben, blos in der Hoffnung, zu erfahren, wie ich am besten an Hrn. *Murray* gelangen könne. Ich wurde beim Anmelden von einem Bedienten in das Studierzimmer des Hrn. *Gott* geführt, in welches er aus einem anstossenden Kabinet eintrat. Er hatte den Brief kaum durchgelesen, als er seiner gerade bei der offenen Thür vorbeigehenden Gattin zurief: „Herr *Fischer* von Schafhausen wird so gut sein, und bei uns über

Mittag bleiben.“ Zu mir sagte er blos: er hoffe, ich werde die Einladung nicht ausschlagen; uur müsse er mich benachrichtigen, daß am Sonntag um ein Uhr, statt um vier Uhr, gespeist werde, damit die Dienstboten die Nachmittagskirche besuchen können. Nach einer kurzen Unterredung suchte er die Karte des Kantons Schafhausen, fand sie aber nicht sogleich. Ich hatte gerade den helvetischen Almanach des Jahrs 1811 in der Tasche, der die Karte und topographische Beschreibung meines lieben Vaterlandes enthält, und ich konnte ihm daraus den begehrten Aufschluß, hauptsächlich auch wegen der Lage der Eisengruben, wonach er sich eben so wie Hr. *Watt* erkundigte, ertheilen. Etwas Auffallendes und noch nie Gesehenes bemerkte ich an den Fenstern des Zimmers, wo wir waren: nämlich alle Scheiben fein matt geschliffen, und in jeder die niedlichsten Zeichnungen von antiken Figu-

ren transparent , und nur die Umrisse in feinen schwarzen Strichen. Als ich die Schönheit und Kunst dieser ganz neuen Art Glasmalerei bewunderte , führte er mich in ein oberes Zimmer , wo statt Figuren Blumenbouquets von dem schönsten Colorit waren. „ Alles dieses , sagte er , hat meine Tochter gemacht ; diese Arbeit macht ihr viel Vergnügen.“

Beim Mittagessen lernte ich die ganze , gewifs sehr liebenswürdige Familie dieses so reichen als thätigen Mannes kennen , die aus zehn Kindern besteht , und wovon zwei Söhne und obenerwähnte Tochter , die an Körper und Geist gleich ausgezeichnete Bildung und Anmuth besitzt , erwachsen sind.

Es war mir lange nicht so wohl gewesen , wie unter dieser Familie , die mich mehr wie einen Verwandten und lange bekannten Freund , als wie einen heute ins Haus gekommenen Fremdling behandelten. Nach dem Essen ging

Hr. *Gott* mit seiner Frau und den Töchtern in die Kirche, welche überhaupt in England mehr als in irgend einem andern Lande und zu wahrer Erbauung besucht wird, und die beiden Söhne mit mir zu Hrn. *Murray*. Da dieser verreist war, hinterliefs ich einen Brief an ihn, und die jungen Herren *Gott* führten mich nun in den Theil ihrer äusserst grossen und einige Meilen weit von einander gelegenen Fabrikgebäude, der die Gasbeleuchtung, die Dampfmaschinen und die Färberei, wo alle Kessel durch Dampf geheizt werden, enthält.

Die Gasbeleuchtung, eine den Geist und das Auge gleich ansprechende Erfindung unserer Tage, ist ganz wie die des Hrn. *Watt*, und wurde auch durch denselben eingerichtet; auch enthalten die zwei eisernen Reservoirs ebenfalls dreitausend Kubikfuss Gas. — Die Woll-Cardmaschinen, deren auf zwei Boden sechszig sind, sind gerade wie die Baumwollen-

Carden, nur breiter und doppelt, das heisst, jede Cardmaschine hat noch eine zweite von ihr unabhängige und schmälere, die, wo die fertig gekartete Wolle herauskommt, einen gekerbten Zylinder von einem Fuss Durchmesser hat, der die Wolle in lauter halbe Zoll dicke und zwei Fuss lange Würste bildet, die als das erste Vorgespinnst anzusehen sind; dieses Vorgespinnst wird dann auf ähnlichen Maschinen, wie für die Baumwolle, aber noch dünner, und endlich auf den Mule-Jenny fertig zum Faden gesponnen. Zur Verspinnung der Wolle wird ausserordentlich viel Oel gebraucht, nämlich auf jeden Stein oder sechszehn Pfund zwei Pfund; deshalb ist auch der Fußboden, weil im Sommer zuweilen selbst-entstehende Entzündungen (*Spontaneous Inflammations*) statt haben, ganz von Eisen; überdies befindet sich in jedem Saal das Wendrohr einer grossen Feuerspritze, welche mit

der die Spinnerei und Walke treibenden Dampfmaschine in Verbindung gesetzt ist, und durch ein Caliber von fünf Viertelszoll in jeder Minute fünfundvierzig Kubikfuß Wasser ausströmt. In der Färberei zog hauptsächlich die Heizung aller Farbkessel aus einem einzigen Ofen mittelst des Dampfes meine Aufmerksamkeit auf sich. Die Einrichtung ist sehr einfach; sie hat den Vortheil, daß durch das Schliessen eines einzigen Hahns die fernere Heizung unterbrochen, oder durch dessen Oeffnung augenblicklich wiederhergestellt werden kann; gestattet, statt der kupfernen, hölzernen oder (wie hier, wo das Blei so äusserst wohlfeil ist) bleierne Gefässe, und schließt eine Menge Unannehmlichkeiten und Kosten, die mit der Errichtung so vieler einzelnen Feuerstellen verbunden sind, gänzlich aus. Hauptsächlich aber ist das Ersparniß der Brennmaterialien der wichtigste Punkt, und

verdient die grösste Beherzigung, denn diese ist so bedeutend, dafs diese Einrichtung als höchst nützlich an einem Orte gemacht wurde, wo die Steinkohlen in unerschöpflichem Ueberflufs vorhanden und in äusserst niedrigem Preis zu haben sind. Zu diesen wichtigen Vorthellen kommt auch noch die Zeitersparnifs, indem einer der grössten Kessel, dessen Inhalt etwa 1800 Gallons oder ungefähr 250 Kubikfufs beträgt und mit ganz kaltem Wasser aus dem Reservoir angefüllt ist, binnen einer halben Stunde (was wirklich in Erstaunen setzt) zum Sieden gebracht wird, welches mit dem grössten Feuer, das man unter einem solchen Kessel anbringen könnte, schwerlich in einer Stunde zu bewerkstelligen wäre. Die Ersparnifs an Brennmaterial beträgt ein Drittheil dessen, was sonst gebraucht würde, wenn jeder Kessel seine eigene Feuerstelle hätte.

Bei so vielen merkwürdigen Gegenständen,

die ich das besondere Glück hatte, während meines kurzen Aufenthalts in England zu beobachten und zum Theil ziemlich genau kennen zu lernen, drängte sich mir von selbst die Bemerkung auf, daß die Engländer nicht nur den Verstand haben, alles was in dem Gebiete der Physik, Chemie und angewandten Mathematik auf Vervollkommnung der Industrie abzielen kann, zu benutzen, sondern daß sie auch den Muth haben, sehr bedeutende Summen auf Versuche zu verwenden, die zur Erzeugung neuer und nützlicher Resultate besonders im Fabrikwesen fast unerläßlich sind, und das Angefangene mit Beharrlichkeit durchzusetzen.

Ich kann nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit einer Aeusserung des Hrn. *Watt* zu erwähnen, als ich mit ihm auf unserm Ausfluge nach den grossen Eisenwerken in Warwickshire über Feilenhauermaschinen sprach

(deren Möglichkeit dieser berühmte Mechaniker übrigens zugab) und sagte, daß ich einen Herren kenne, der schon über sechstausend Gulden darauf verwendet, und wegen des Nichtgelingens die Sache nun wieder bestehen lassen. „Das ist eine Kleinigkeit, erwiederte er: ich kann Sie versichern, daß wir oft mehr als so viel in einer einzigen Woche auf Versuche verwenden, die uns keinen andern Nutzen gewähren, als zu wissen, daß die Sache so nicht gehen könne.“ So auffallend dies ist, so glaublich ist es, wenn man das Ungeheure ihrer Etablissements und die Grösse der ausgeführten Arbeiten sieht. — Und nun noch als Schluss die Anführung zweier Fälle über fehlgeschlagene und gelungene Unternehmungen. Ein Bekannter von Hrn. *Watt*, wahrscheinlich durch unrichtige Versuche irregeleitet, opferte achtzigtausend Pf. Sterl. für die Einrichtungen und Prozeduren, auf eine

neue Art Potasche zu machen , auf , und sitzt , da es ihm nicht gelang , und er zu der obigen Summe noch fremdes Geld verwendete , im Gefängniß. — Hr. *Arkwright* hingegen , der Sohn des bekannten Erfinders der Spinnmaschinen , der ein armer Barbier war , genießt nun als Besitzer und Antheilhaber der größten und besten Spinnereien Englands ein jährliches Einkommen von hunderttausend Pfund Sterling oder einer Million Gulden.

Unter so vielen aussergewöhnlichen und nützlichen Einrichtungen und Werkzeugen , welche die Manufaktur des Hrn. *Gott* zieren , bemerkte ich auch noch die auf dem festen Lande wahrscheinlich noch wenig bekannte , aber wegen ihrer fast ins Unendliche zu vermehrenden Kraft äusserst merkwürdige hydraulische Presse , deren Erfinder ein sehr berühmter Mechaniker in London , Hr. *Bramah* , ist , welchem man auch eine besondere und

wirksame Gattung Feuerspritzen zu verdanken hat. Das Prinzip dieser Presse beruht auf dem sogenannten hydrostatischen Paradox, und wenn man die Maschine und die Einfachheit der dabei in Ausführung gebrachten Idee sieht, so geht es einem, wie den Spaniern mit des *Columbus* Ei: man wundert sich, daß die Sache nicht schon längst erfunden worden, da man etwas Aehnliches in der Physik, nämlich den hydrostatischen Blasebalg, schon früher kannte, als diese Maschine, die in den Neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts erfunden wurde.

Gerade wie bei dem hydrostatischen Blasebalg, drückt diese Presse auch von unten nach oben, und ihre Hauptbestandtheile sind zwei sehr starke, mit Kolben versehene und mit Wasser angefüllte Zylinder oder Pumpen von sehr ungleichem Durchmesser, wo durch die Einspritzung des Wassers aus der kleinern

Pumpe, an deren Kolbenstange ein verhältnißmäßig langer Hebel angebracht ist, der Kolbe in der größern, der gegen den zusammenzu-pressenden Gegenstand wirkt, hinaufgedrückt wird, und zwar mit einer Kraft, die um so viel größer ist, als das Quadrat des Durchmessers der kleinen Pumpe im Quadrat des Durchmessers der großen Pumpe enthalten ist, multipliziert mit der Länge des Hebels an der kleinen Pumpe und der daran verwendeten Kraft; so daß zum Beispiel, wenn der Durchmesser der größern Pumpe = ein Zoll, der Durchmesser der kleinern Pumpe = ein Viertelzoll, die Länge des Hebels fünfzehn Zoll, und die Entfernung vom Mittelpunkt der Bewegung zum Punkt der Kraft zwei Zoll ist, und am Ende des Hebels ein Mann mit einer Kraftäusserung von nur fünfzig Pfund denselben niederdrückt, so wirkt der aufsteigende Kolbe der großen Pumpe mit einer Kraft

gegen den hier zu pressenden Gegenstand

$$= \frac{1^2}{1/4^2} \times \frac{15}{2} \times 50 = 120 \times 50 = 6000 \text{ Pfund}$$
 oder 60 Zentner. Da in dieser Berechnung
 alle Verhältnisse nur klein angenommen sind,
 und leicht verzehnfacht werden könnten, so
 ist leicht einzusehen, wie weit man in Ver-
 mehrung der Kraft bei dieser Maschine gehen
 kann, die noch den großen Vorthail darbietet,
 daß die Reibung, die nur an der Circumferenz
 der Kolben statt hat, ohne Vergleich geringer
 ist, als die der Schraube, welche fast ohne
 Ausnahme als mechanische Potenz bei der
 Konstruktion von Pressen angewandt wird.

Von der Manufaktur weg, die auch an dem
 großen, mit den vier Haupthafen des Reichs
 in Verbindung stehenden Kanal liegt, gingen
 wir zu Hrn. *Gott* zurück zum Thee. Dieser
 den Engländern so werthe Genuß im Kreise
 der Familie dehnte sich, weil es Sonntag war,
 über die gewöhnliche Zeit, und manche in.

teressante Auskunft wurde mir zu Theil, da Hr. *Gott* und seine Söhne nicht nur Welt, sondern auch ausgezeichnete wissenschaftliche Bildung haben. Ich sollte aber noch mehr Freundschaftsbeweise erhalten. Nach dem Thee kam die Tochter mit einer matt geschliffenen Glastafel und erforderlichem Apparat, und sagte: „Herr Fischer, da Ihnen die Art Malerei so wohl gefällt, so mache ich mir ein Vergnügen daraus, Ihnen das Verfahren, das noch ein Geheimniß ist, mitzutheilen; aber ich wünschte nicht, daß Sie es in England Jemand bekannt machten, denn ich bin in der gleichen Verpflichtung.“ Ich versprach es dem lebenswürdigen Frauenzimmer nicht nur gern, sondern dehnte mein Versprechen auch auf das feste Land und den fünften Welttheil aus, damit sie keine Besorgniß hegen möchte. Wenn früher oder später, wie Vieles in der Welt, auch dies allgemein

bekannt wird, so gewährt es dem Naturforscher besonders in dioptrischer Hinsicht Stoff zum Nachdenken und vielleicht Aufschlüsse über noch nicht hinreichend erklärte Erscheinungen.

Mein gelber Stahl zog auch hier ganz besonders die Aufmerksamkeit des Hrn. *Gott* an, und ich überliefs ihm mehrere Stücke als Muster, was ihn sehr freute; und nicht nur sah er die Wichtigkeit der Erfindung ein, sondern bemerkte auch sehr verständig, was sein vorzüglichster Gebrauch werden dürfte. Da ich mich bald empfehlen wollte (denn um neun Uhr desselben Abends gedachte ich noch abzureisen, da ich den folgenden Morgen früh in Sheffield sein wollte), und er von mir vernahm, dafs ich vielleicht auch nach R. gehe, sagte er: „Da mufs ich Ihnen ohne anders einen Empfehlungsbrief an Hrn. *W.* mitgeben. Seine Eisen- und Stahlmanufakturen gehören zu den grössten im Königreich, und es wird

Rotherham

Walker

Sie sehr interessiren, diese zu sehen; da Sie von den Herren *Watt*, *Wedgwood* und *Lee* an mich empfohlen sind, welches ich in meinem Briefe bemerken werde, und dabei das Englische geläufig sprechen, so werden Sie gewiß gut aufgenommen.“ — Nach Empfang des Schreibens nahm ich Abschied von diesen achtungswürdigen Menschen, nachdem ich dem Sohn für seine vorhabende Reise nach Deutschland noch eine Empfehlung an einen geschätzten Freund in Stuttgart niedergeschrieben; zu dem herzlichsten Dank gesellte sich der Wunsch, einmal Gelegenheit zu finden, denselben thätlich bezeigen zu können.

Also hier in Leeds, zweihundert englische Meilen nördlich von London, glänzte mir der Wendepunkt meiner Reise so schön, ja viel schöner noch als ihr Anfang, insofern als bloße Hoffnung in Wirklichkeit übergegangen war, und dankbar erinnerte ich mich der

Auspicien, die ein gütiges Geschick mir schon bei der Ueberfahrt nach Albions weissen Küsten gewährte.

Fort rollte der Wagen, und da eine schlafende Reisegesellschaft eben nicht die unterhaltendste ist, so ist auch nicht viel davon zu sagen; im Nachdenken an die merkwürdigen Erscheinungen des Tages versunken, war ich froh, nachdem ich in Wakefield (wo die Kutsche ein wenig anhielt) seinem Vikar zu Ehren ein Glas Ale getrunken hatte, in Sheffield noch ein wenig ausruhen zu können; wo ich am 5. Morgens um halb drei Uhr ankam.

Am 5. September, gleich nach dem Frühstück, entschloß ich mich, nach dem sechs Meilen von Sheffield gelegenen R. zu gehen, um an Hrn. *W.* meinen Empfehlungsbrief von Hrn. *Gott* abzugeben und daselbst die Adressen der besten Gussstahlfabrikanten, Feilhauer, Messerschmiede und Werkzeugmacher

Gotheham
Walker

zu erfahren. Als ich nach zwölf Uhr in der nahe bei R. gelegenen Manufaktur ankam, wurde ich von Hrn. *W.*, der ausserordentlich und fast bis zur Ueberspannung beschäftigt schien (welches mir auch Hr. *Gott* vorausgesagt hatte), sehr höflich an seinen ersten Geschäftsmann Hrn. *Clarke* gewiesen, dem er sagte: „Bemerken Sie, daß Hr. *Fischer* von Hrn. *Gott* durch Hrn. *Lee* in Manchester und Hrn. *Watt* in Soho empfohlen ist.“ — Da ich den Wunsch äusserte, vorzüglich mit Gussstahlfabrikanten bekannt zu werden, wunderte ich mich, als er mir sagte: „Ich will Sie zu Herrn *B.*, dem Associé des Hrn. *W.*, führen; Niemand verfertigt den Cement- und Gussstahl so im Großen wie wir, und bei ihm können Sie alle Auskunft über Preis und Gattung erhalten.“ — Hr. *B.* ging mit mir, nachdem uns Hr. *Clarke* verlassen, sogleich in die Stahlmagazine, die vielleicht bei tausend

Zentner Cementstahl enthielten, und zeigte mir die verschiedenen Gattungen desselben, nämlich harten und weichen, und auch was die Engländer *German-Steel* (deutscher Stahl) nennen, der aus den Stangen von Blister-Steel, die zu große Blasen haben und für gute Arbeit untauglich sind, zusammengeschweisst und dann herausgestreckt wird. Von dem Gussstahl hatte er gar nicht viel vorräthig, aber was davon geschmiedet war, war im Bruch viel besser, als der von *P. et Comp.* in Birmingham. Die gegossenen Stangen, im Aussehen und Gewicht wie die in Birmingham, zeigten im Bruch ausserordentlich viele Löcher, und waren aufgeschwollen; ein Umstand, der mir über ihre Prozedur hinreichenden Aufschluss gab.

Da ich gern die Cement- und Gussstahlfabrikation gesehen hätte, und diesen Wunsch auf eine ziemlich schickliche Weise anzubrin-

gen wufste, so ging Hr. *B.*, der schon mit mir nach dem Comptoir zurückgekehrt war, wieder zurück, und zeigte mir die Brennstahlöfen, die mit drei Kisten nach gewöhnlicher Art eingerichtet sind. „Die Gufsstahlmanufaktur, sagte er, ist an einem andern Ort; aber wir wollen, *if you please* (wenn es Ihnen gefällig ist), auch hingehen.“ Ich zweifelte keinen Augenblick, daß dies der Ort sein könne, den ich, ehe ich zu Hrn. *W.* kam, dafür angesehen und an den ausser dem Werke herumliegenden alten Tigeln genugsam erkannt hatte. Es war wirklich so. Heute gofs man nicht, sondern man war am Tigelmachen, und dies war für mich beinahe eben so anziehend. Da ich nie ihre Methode, und sie eben so wenig die meinige gesehen, so mußte ich mich wundern, wie der Mensch so ganz auf gleiche Mittel fallen kann, um zu gleichem Zweck zu gelangen.

Wenn ihre Verfahrungsart den Vorthail hat, geschwinder einen Tigel zur Welt zu bringen, so hat die meinige den Vorzug von besserer Arbeit; denn dafs ihnen viele Tigel reissen, sah ich an dem vielen herumliegenden ausgelaufenen Stahl. — In zwölf einzelnen Windöfen, mit Coaks erhitzt, wird der in Stücke zerschlagene und mit den gehörigen Zusätzen versehene Cementstahl geschmolzen und in eiserne Eingüsse gegossen. Die Kunst, glatt zu giessen, haben sie noch so wenig erfunden wie ich, oder noch weniger, und ich wollte nur nicht fragen, was sie mit dem so mannigfaltig in Ausschufs fallenden Stahl anfangen; ich konnte es aber aus einer spätern Aeusserrung des Hrn. *Clarke* entnehmen, der mir sagte: sie verkaufen den Gufsstahl zu einem Schilling das Pfund, einigen aber auch zu sechs Pence. Da Hr. *B.* mir die Preisnote der verschiedenen Stahlgattungen und ihrer Anwen-

zung zuzustellen versprach, so führte er mich
indefß wieder zu Hrn. *Clarke*. „Wollen Sie
nicht sehen, wie wir unsere Weisbleche ver-
fertigen, bis Hr. *B.* die Note fertig hat?“
fragte Hr. *Clarke*. Ich war dazu mit Ver-
gnügen bereit, und wir gingen bei einer, zu
dieser über alle Vorstellung grossen Manufak-
tur gehörenden Ankerschmiede vorbei, zu
der eine Viertelstunde entlegenen Blechfabrik.
„Die Kanonengiesserei ist auch gleich da-
neben, bemerkte Hr. *Clarke*, und wir sollten
gerade zum Guss von sechs Stücken noch recht
kommen; sollte es aber zu spät sein, und
Sie wollen hier bleiben, so können Sie es
morgen um elf Uhr wieder sehen.“ — Wir
gingen also zuerst in die Blechfabrik. Eine
ausführliche Beschreibung derselben ist um so
wichtiger, als sie wahrscheinlich auf dem festen
Lande noch wenig bekannte Umstände enthält
und zeigt, warum die englischen Bleche kei-

nen sogenannten Brand haben, und sonst so schön sind.

Das bis drei Viertelszoll dick geschmiedete Eisen wird in der gleichen Länge, als die Bleche breit werden müssen, abgeschnitten, im Glühofen gewärmt und unter zehn Zoll dicken gegossenen und, wie mir Hr. *Clarke* ausdrücklich sagte, eingesetzten (*case hardened*) Walzen herausgewalzt; fangen die Bleche an dünn zu werden, so werden sie doppelt und dann vierfach zusammengelegt, wodurch sie die doppelte Länge und gehörige Breite eines einfachen Sturzbleches erhalten, und somit beim Zerschneiden acht Stücke liefern. — Diese Bleche, an allen vier Seiten nach dem Riss eines eisernen Modells beschnitten, werden in Salzsäure (*Muriatic acid*) getaucht, halb zusammengebogen, daß sie auf den Kanten aufstehen, und dann ganz gelinde, wann die Salzsäure vorher darauf trocken geworden,

in einem Glühofen geglüht. Wenn sie kaum braun sind, nimmt man sie heraus, wo dann der Glühspahn mit einem leichten Schlag in starken Schuppen abfällt, und was nicht geht, mit einer Bürste nachgenommen wird. Diese gereinigten Bleche kommen unter einem wohlpolirten und wohlgehärteten Walzwerk durch, um federhart und glatt zu werden, und von da in die Kleien und (verdünnte) Vitriolsäure-Beize. So wie sie da herausgenommen werden, so kommen sie zum ersten Zinnherd, wo die mit englischem Zinn gefüllte Pfanne beständig mit Oel bedeckt ist. Bei ziemlich starker Zinnerhitzung, welche an der gelben Farbe der herauskommenden Bleche zu erkennen ist, erhalten sie die erste Verzinnung. Von da kommen sie zum zweiten Zinnherd, der ebenfalls stark mit Oel bedeckt, aber nicht gar so heiß ist. Nach geschehener Eintauchung wird das Blech mit einer Bürste auf

Talg

Talg

beiden Seiten gerieben, noch einmal eingetaucht und dann auf ein Gestell mit einer der Ecken zuunterst, damit das Zinn sich sammeln könne, zum Vertropfen hingestellt. Während das Zinn daran bereits noch flüssig ist, nimmt eine andere Person das Blech, und spült es in einer mit kochendem Oel gefüllten Pfanne ab, wodurch alles überflüssige Zinn abfließt, und worin die noch immer räthselhafte Ursache liegt, warum die englischen Bleche keinen Brand haben. Aus dieser Pfanne wird das Blech in einen Haufen Kleie geworfen, womit es auf beiden Seiten abgerieben wird, und zwar durch drei verschiedene Personen; auch wird die Kleie oft gewechselt.

Obschon ich nicht Zeit hatte, der Prozedur nur so lange zuzusehen, als die gegenwärtige Beschreibung erforderte, so glaube ich doch nichts Wesentliches übersehen zu haben. Das darauf folgende Verpacken ge-

schiebt in Kistchen von Eisenblech, jedes 250 Stücke enthaltend.

Zum Gießen der Kanonen kamen wir zu spät, da es schon vor einer Stunde geschehen war. Die herumliegende Menge derselben liefs mich auf die Leichtigkeit und Sicherheit ihrer Verfertigung schliessen, und die Stärke der Bohrspäne, von denen ich mir einige ausbat, um sie mitzunehmen, beweisen, wie schnell diese Arbeit von statten geht. Herr *Yeates*, Direktor der Giesserei, der sich zu uns gesellte, führte mich noch in den Werkstätten herum, wo nebst zwei durch Zylindergebläse getriebene Hochöfen noch sechs Reverberiröfen und ein Handschmelzofen sich befinden; einer der Reverberiröfen ist durch seine Lage merkwürdig. An der Seite des Hochofens angebaut und tiefer liegend nimmt er das erforderliche Eisen aus demselben auf, und behält es im flüssigen Zustand, dafs man mit

Kellen zu größerm oder kleinerm Bedarf daraus schöpfen kann. Ein Wendelbaum zu einer Wassermühle gegossen, mit durchgehender Höhlung in der Mitte (welches sehr verständig war, da er das Gewicht verminderte, ohne der Dauerhaftigkeit zu schaden), wurde gerade aus der Damgrube herausgenommen; er war im Gufs gefehlt und hatte einige Arbeiter unglücklich gemacht. Die Ursache war der versperrte Ausgang der Luft. Die Kernstange interessirte mich sehr. Sie war mit langem Knoppereisen, das einen Bündel bildete, umgeben, und dann erst mit den gewohnten Strohkranzen umwickelt. Diese Vorrichtung gewährte ein ungemein leichtes Herausziehen der Kernstange, welches sonst so schwierig ist.

Da auf den folgenden Morgen der Gufs zu zwei Vieruudzwanzigpfündern, jeder zu sechszig Zentnern sammt dem Uebergufs, vorbereitet war, so entschloß ich mich in R. zu

bleiben, und dann des andern Tages zur bestimmten Zeit wieder hinzugehen, um demselben beizuwohnen. Ich wollte mich daher beurlauben; aber Hr. *Yeates* lud mich nebst Hrn. *Clarke* zum Mittagessen ein, indem er zugleich die Weisung ertheilte, daß der morgende Gufs nicht eher statt haben solle, als bis ich gegenwärtig sei. Auch hier wie überall, traf ich nicht nur herzliche Gastfreundschaft, sondern auch gute Gelegenheit an, ganz nach Wunsch über Eisen- und Stahlwerksbetrieb wichtige Aufschlüsse zu erhalten.

Die Beschreibung, die ich den anwesenden Frauenzimmern (es war Madame *Yeates* und ihre Tochter und die Frau des jungen Hrn. *Yeates*) von meiner Vaterstadt und ihren Umgebungen machte, und zum Theil durch den bei mir habenden Almanach anschaulich machen konnte, setzte mich sehr in Gunst, so wie nach meiner Meinung nachstehender

Umstand, von dem ich darum rede, weil er zu den Zeichen der Zeit oder vielmehr zur Charakteristik der vorherrschenden Ideen bei einer Nation zu gehören scheint. Ueberall nämlich, wo ich in England bekannt und durch Unterhaltung etwas vertraut wurde, fragte man mich nach der herrschenden Religion meiner Vaterstadt, und so wie man erfuhr, daß es die protestantische sei, so schien gleich eine gröfsere Zuneigung einzutreten. Man muß sich über diese Erscheinung auch nicht wundern, wenn man die Geschichte Englands, sowohl der ältern Zeit als des gegenwärtigen Augenblicks, vor Augen hat; und obschon die englische Regierung die liberalsten Grundsätze hinsichtlich der Denk- und Glaubensfreiheit hegt, so kann doch individuelle Ansicht und Besorgniß auch den aufgeklärtesten Mann in seinen Gefühlen lenken. Obschon es ein Absprung ist, so steht die Bemerkung

kung vielleicht doch nicht am unrechten Orte, die ich in Paris zu machen Gelegenheit hatte: daß nämlich eine eben herausgekommene Vorstellung des jüngsten Gerichts, so wie sie ein Pater *Abraham a Sancta Clara* oder irgend ein exaltirter Dominikanermönch mag geträumt haben, den großen Haufen vorzüglich und anhaltend anzog; auch spielten die Teufel mit ihren Geräthschaften und derselben Anwendung eine weit interessantere Rolle, als die etwas übelgerathenen Engel, welche den Weg nach dem neuen Jerusalem zeigten, der aber so schmal war, daß nicht einmal Mann und Frau neben einander hineingehen konnten. — Hr. *Clarke* begleitete mich noch am Abend nach R. in meine Wohnung, wo er mich, da er dort wohlbekannt war, besonderer Aufmerksamkeit empfahl.

Den 6. Morgens um acht Uhr ging ich mit Hrn. *Clarke*, erhaltener Einladung ge-

mäfs, zum jungen Hrn. *Yeates* zum Frühstück, um nachher die Frischfeuer und Walz- und Schneidwerke dieser grossen Manufaktur zu sehen. Der Prozeß im Puddling-Furnace war wie der bereits beschriebene; nur mit dem Unterschied, daß die herausgebrachten Lumps oder Luppen nicht unter den Hammer, sondern unter ein grosses Walzwerk kamen, wo sie zu bloß halbzolldicken Platten herausgedrückt, im Wasser sogleich abgekühlt und dann wieder in Stücke zerschlagen wurden, um im Blooming-Furnace zusammengeschweisst und unter den Walz- und Schneidwerkern in die gehörigen Formate verarbeitet zu werden. Die Art, Blechschnitzel und kleines altes Eisen gut zu machen und Stangen Eisen daraus hervorzubringen, muß auch als zur Manufaktur gehörend noch beschrieben werden. Durch Kinder werden diese Trümmer von altem Eisen mit einer durch viele Uebung erlangten vor-

züglichen Geschicklichkeit auf einen ungefähr zehn Zoll im Durchmesser haltenden und anderthalb Zoll dicken runden Boden von feuerfestem Thon aufgehäuft, und dann im Reverberirofen dem stärksten Feuer ausgesetzt, wo das Eisen sich setzt, und vermittelst der Zusammendrückung mit einem Rengel im Ofen selbst gänzlich zusammenschweift, und dann unter den Walzen auch zu Stab- oder rundem Eisen verarbeitet wird.

Es war Zeit, in die Kanonengiesserei zu gehen, wo bei unserer Ankunft schon Alles zum Guss vorbereitet war. Wenn der übrigens geschickte französische Giesser *Dardein* von Straßburg in seinem Werke *sur les différentes méthodes de couler les bouches à feu* die englische Verfahrungsweise, Kanonen im Sand zu giessen, eine *Méthode perfide* nennt, so war es entweder elende Schmeichelei, weil er glaubte durch diese Benennung Empfehlung

für sein Werk bei *Napoleon* zu finden, oder er kannte die Sache, so wie sie ist, ganz und gar nicht; denn Besseres und Einfacheres kann gewiß nichts erdacht werden, wovon der richtigste Beweis der ist, daß nebst der Güte des Geschützes, mittelst der Sandformerei (alles Uebrige gleich) in einem Tage so viel geleistet wird, als durch die Lehmformerei in einem Monat. Diese Sandformen der Kanonen, die in vier kreisförmigen, dem äussern Umfang derselben etwas ähnlichen gegossenen eisernen Flaschen über zerschnittene hölzerne oder hohle metallene Modelle gemacht, nachher nur getrocknet und dann aufeinander geschraubt werden, bedürfen keines Eindämmens, noch des kostbaren Bindens mit eisernen Schienen, sondern werden nur aufrecht in die ausgemauerte Dammgrube gestellt und von drei Seiten gesperrt, damit sie nicht umfallen. Eine eiserne mit Sand ausgefüllte Rinne, die von dem Zu-

sammenfluß der Kanäle beider Oefen bis zur Kanonenform hingeht, führt derselben das flüssige Eisen zu, welches vorher durch eine in der Rinne vorgestreckte Schaufel so lange aufgehalten und angeschwellt wird, bis es von der obenaufschwimmenden Unreinigkeit gesäubert ist. Die von dem anklebenden, aber leicht abzuputzenden Sand befreite Kanone kommt in die nebenan befindliche Bohrwerkstätte, die allen andern ähnlich ist, wo dann der Ueberguß, der aber bei weitem nicht so groß wie beim metallenen Geschütz ist, abgedreht, dann im gleichen Lager mit dem Spitzbohrer angebohrt und mit den Ausreibern fertig gemacht wird. Ein einziger Mann besorgt diese Arbeit, die immer mit sechs Stücken zugleich statt findet, und die Dampfmaschine dreht dieselben herum. Vermittelst der noch mit Räderwerk verbundenen Flaschenzüge bringt der gleiche Arbeiter die schwer-

sten Stücke in und aus dem Lager, und in und aus der Bohrwerkstätte. Durch diese verschiedenen Vorrichtungen ist es dahin gekommen, daß eine Arbeit, deren gutes Gelingen ehemals die besten Köpfe und die geschicktesten Hände erforderte, nun zu einem gemeinen Handlanger-Tagewerk heruntergebracht ist, und die vorbereitenden Anstalten den Erfolg unzweifelhaft machen.

Neben der Bohrwerkstätte liegen die großen Vorräthe von Erz, wovon ein Theil ungeröstet, ein Theil auf Rosthaufen und ein Theil fertig geröstet zum Aufgeben in die Hochöfen ist. Das Erz ist ein armer Thoneisenstein, der häufige Abdrücke von Pflanzen, besonders der Valeriana, enthält. Wenn man recht gutes Eisen und besseres Ausbringen haben will, setzt man einen vortrefflichen Hematit aus Cornwallis zu.

Es war Zeit zur Abreise. Die Aufmerk-

samkeit des Hrn. *Yeates* ging so weit, daß ein gesatteltes Pferd für mich an der Thür stand und ein zweites für ihn herbeigeführt wurde, um mich, wie er sagte, nach Sheffield zu begleiten und dort an Jemand zu empfehlen, der mir nicht nur die besten Feilen- und Werkzeug-, Rasir- und Federmesser-, Scheeren- und Sägenfabriken angeben, sondern mich selbst überall einführen werde. So erfreulich dies für mich war, so kam ich doch durch so viele Güte fast in Verlegenheit, da mein ganzer Dank nur in Worten bestehen konnte. Um einen Umweg zu ersparen, durchritten wir den Donfluß, der diesmal wegen allgemeiner Trockenheit beinahe auch kein Wasser hatte, und nach einer Stunde waren wir schon in Sheffield. Dort übergab mich Hr. *Yeates* dem Hrn. *R.*, einem sehr dienstfertigen jungen Mann, der auf dem Comptoir der Herren *W. et B.* ist, das sie in Sheffield haben. —

Mein größtes Trachten ging nach einer Feilenfabrik. Hr. R. führte mich in jene des Hrn. *Bramale*, at the *Whitehouse*, zwei Meilen von der Stadt. Nachdem ich achtzig verschiedene Muster von vier bis fünfzehn Zoll Länge und drei Gattungen Hieb, und einen Einsatz Drehwerkzeuge (*a set of turning tools*) gekauft, und eine Preisnote aller seiner Fabrikate erhalten hatte, fragte ich nach schon genommenem Abschiede: ob man nicht auch sehen könne, wie man diese Feilen mache? Bei uns glaube man allgemein, es geschehe durch Maschinen. „Ich will Ihnen gleich das Gegentheil zeigen,“ erwiederte Hr. *Bramall*, und führte mich in die Werkstätte. Ich fand Alles mit Schmieden, Hauen und Härten beschäftigt, gerade wie bei *P.* in Birmingham; nur schien mir die Arbeit besser zu sein, weil jeder Arbeiter nur gleichen Hieb und Feilen von nicht gar zu verschiedener Gröfse hat.

Es werden auch viele Feilen von Gufsstahl gemacht, die um ein Drittheil theurer sind, als jene von gewöhnlichem Cementstahl. — Beim Härten, welches auch immer durch die gleichen Personen geschieht, bemerkte ich gegen Birmingham den Unterschied, daß die Feile zuerst in die Hefen eingetaucht und dann nachher im Härtpulver herumgewälzt wurde. Die Gesenke für dreieckigte und halbrunde Feilen verdienen noch besondere Erwähnung. Sie haben keine Zapfen, wie bei uns, die immer abbrechen oder ein ewiges Tanzen des Werkzeuges verursachen; sie sind auch nicht (was besser, aber kostspieliger ist) in den Ambos selbst gemacht, sondern in die schwalbenschwanzartigen Einschnitte im Ambos eingeschoben, so daß sie festhalten und doch leicht herausgenommen werden können. Da die englischen halbrunden und dreieckigten Feilen, was sehr verständig ist, nicht von

hinten nach vorn, sondern erst von der Mitte an sich verjüngen, und die Gesenke in der Richtung der Länge nicht ganz eben, sondern nach hinten zu etwas convex in ihrer Bahn sind, so ist es dadurch möglich, die Feile in einem und demselben Gesenke, das überdies immer eine Länge von fünf bis sechs Zoll hat, ganz fertig zu schmieden; wo man hingegen bei uns für eine und dieselbe Feile immer zwei bis drei verschiedene Einschnitte oder Gesenke braucht.

Federmesser, Scheeren und Rasiermesser kaufte ich halbdutzend- und dutzendweise bei drei verschiedenen Fabrikanten, deren zwar jeder alle drei Artikel verfertigt, aber jeder, wie mir Hr. R. sagte, sich nur in einem vorzüglich auszeichnet. Die Rasiermesser schienen mir in Vergleich der französischen besser und wohlfeiler, Federmesser und Scheeren aber theurer und nicht so geschmackvoll. —

Bei einem Sägenfabrikanten kaufte ich Zirkularsagen, die bei uns noch gar nicht bekannt, für Drechsler aber vorzüglich nützlich sind; es werden deren zu fünfzehn bis achtzehn Zoll im Durchmesser gefertigt. Jede Drehbank, auf die sie vermittelst der in der Mitte befindlichen viereckigten Löcher gesteckt werden kann, dient für ihren Gebrauch. Gewöhnliche Sägenblätter und Fuchsschwänze kaufte ich nur, um einen *Terminus comparationis* zu haben, da *David Mathis* von Ober-Oenz im Kanton Bern sie aus Gussstahl von solcher Güte gefertigt, daß ihnen schwerlich andere gleichkommen.

Noch blieb die Werkzeugfabrike zu besuchen übrig, die aber leider wenig Vorrath im Magazin hatte. Ein niedlicher Wendelbohrer nebst zwei dazu gehörenden verschiedenartigen Einsätzen, einige Dutzend andere Bohrer, Hohl- und Flachmeissel und soge-

nannte englische oder Doppel-Hobeleisen war alles, was ich bekommen konnte. Ich wählte alles von Gussstahl, obschon mir der Fabrikant die gleiche Gattung von gewöhnlichem Stahl mit Gewalt aufdringen wollte. Um mir zu zeigen, welche Arten von Werkzeugen er sonst noch verfertigen lasse, holte er ein Buch herbei, worin gegen dritthalbhundert Zeichnungen von denselben in natürlicher Grösse und Proportion eingetragen waren. Ich fragte ihn, ob er mehrere Exemplare davon habe, und wie theuer er dieses verkaufe; er wollte aber nichts davon wissen. Nach langem Hin- und Herreden, und vorzüglich aus Gefälligkeit für Hrn. R., der sich sehr dafür verwendete, erhielt ich es endlich in einem noch ziemlich mässigen Preis. Diese Acquisition sah ich für eine der wichtigern an, die ich in England machte. Besorgt, es möchte ihn wieder reuen, und ängstlich, es zu ver-

lieren, packte ich alles zusammen und trug es selbst in meine Wohnung, obschon er mir wiederholt anbot, es durch Jemand von seinen Leuten hinbringen zu lassen. Nachdem ich abgeladen hatte, ging ich mit Hrn. *R.* nach dem Fontin-House, um dort von Hrn. *Yeates* und Hrn. *B.*, der auch noch angekommen war und eine Note seiner Stahlpreise mitgebracht hatte, Abschied zu nehmen.

In Sheffield wie in *R.* hatte ich nun Alles besichtigt; aber um meinen Plan in seiner ganzen Vollständigkeit auszuführen, hätte ich noch gern *H*—s Gussstahlmanufaktur zu *A.* gesehen; doch zweifelte ich an der Möglichkeit, weil ich wohl einen kleinen Auftrag, aber durchaus keine Empfehlung hatte, und die Herren *W.* et *B.* nicht in Anspruch dafür nehmen wollte, weil sie Konkurrenten waren. Auf mein Glück vertrauend machte ich mich indessen denselben Abend noch auf den Weg,

um keine Zeit zu verlieren. Ich hatte zu meiner Verwunderung einige Mühe, die Wohnung von *H—n* zu erfragen, die, als ich dazu gelangte, ihrem Aeussern nach meiner Erwartung nicht entsprach. Beim Eintritt in das Zimmer ebener Erde war eine Frau mit einem kleinen Kinde, nebst zwei tabakrauchenden Mannspersonen da. Zweifelnd, ob ich am rechten Orte sei, fragte ich nach *Hrn. H—n*. „Ich bin es selbst“, erwiederte einer dieser Herren: was ist Ihr Begehren?“ — Ich versetzte: „Da ich von einem meiner Freunde, *Hrn. D. Z.* in *W—r*, den Sie wahrscheinlich auch kennen, den Auftrag erhalten, bei meiner Durchreise durch Sheffield dünnen Gussstahldrath zu kaufen, so glaube ich denselben nirgends besser bekommen zu können, als bei Ihnen; überdies wird es *Hrn. D. Z.* freuen, Nachrichten von Ihnen zu erhalten, da Sie, wie ich glaube, ehemals selbst einige

Zeit sich in *W*—*r* aufhielten.“ — „Das war mein Bruder, sagte er: er lebt aber nicht mehr. Den Stahl will ich Ihnen im Magazin zeigen.“ Mit diesen Worten führte er mich durch die an das Zimmer anstoßende Küche in einen kleinen Hof, worin das offenstehende Schmelzgebäude sich befand, und wo einer der Oefen von der kurz vorher beendigten Schmelzung inwendig noch glühete. „Hier machen wir unsern Stahl,“ sagte er, während sein zweiter Bruder auch zu uns kam und stille stand. Ich hatte also auch keine Veranlassung wegzugehen, und fand bei genauer Besichtigung, daß Tigel und Oefen von gleicher Art waren, wie die der Herren *W. et B.*, oder daß vielmehr wahrscheinlich *H*—*n*, der die erste Fabrik dieser Art gründete, jenen zum Vorbild gedient hatte, so wie vielleicht auch von seinen Arbeitern anderwärts hingegangen sind. Hingegen aber bewies mir die

Schlake, daß *H—n* seinen Zusatz dennoch geheim zu halten gewußt hat, und daß sein Stahl und der meinige daher eine Eigenschaft besitzen, die keinem andern gemein ist, und daß weder *W. et B.* oder der sogenannte Marshalstahl, noch der von *P. et C.* in Birmingham diesem beikommen werden. In dem Magazin war viel Stahl vorhanden, besonders gewalzte Bleche. Ich ersuchte Hrn. *H—n* um eine Preisnote seines Stahls, den er im Durchschnitt um fünfundzwanzig Prozent theurer hält, als die andern Fabrikanten. Nachdem er sie ausgefertigt hatte, zeigte er mir die den Nummern entsprechenden Muster, in Stängelchen von vier Zoll Länge, alle mit seinem Namen gestempelt, von dem dünnsten runden, flachen oder viereckigten, bis zum dicksten gleicher Gattung. Ich ersuchte ihn, mir diese gegen Bezahlung zu überlassen; er wollte sich aber anfänglich nicht dazu verstehen, bis ich sagte,

es würde mich freuen, diese Muster zu den kleinen Feilen und Grabsticheln, die ich auch von ihm gekauft hatte, zu haben, wo er mir sie endlich erliefs; ich mußte sie aber verhältnißmässig theuer bezahlen.

Nun hatte ich Alles erlangt, was ich mir als Ziel meiner Reise vorgesetzt hatte. Der wesentliche Nutzen bei obigem Umstand war für mich zwar nicht groß, denn ich muß den Stahl immer nach den Dimensionen schmieden, wie man ihn von mir verlangt; aber es schmeichelte meiner Eigenliebe, weil ich mir es einmal in den Kopf gesetzt hatte, nirgends unverrichteter Sache wegzugehen. Die Freude über dies Gelingen wurde aber bald durch eine etwas kitzliche Szene unterbrochen. — „Wollen Sie,“ sagte *H—n*, da ich schon an der Thür war und Abschied nahm, „mir Ihren Namen zurücklassen?“ Zugleich gab er mir Papier und Feder. Es fuhr mir wie

ein Blitz durch den Kopf, er könnte vielleicht schon von mir gehört haben, und es möchte ihm dann mein Besuch und Aufenthalt unangenehm sein; doch dachte ich: du hast deinen Namen noch nie verläugnet, und es soll auch jetzt nicht geschehen, und schrieb auf das Blatt: *Johann Konrad Fischer von Schafhausen.* Er nahm das Blatt, las und sagte: „Diesen Namen kenne ich; es ist ein Stahlfabrikant in der Schweiz, der so heisst.“ — Ich erwiederte gefasst: „Ich glaube es auch; aber woher wissen Sie dies, wenn ich fragen darf?“ — „Lesen Sie diesen Brief,“ sagte er, indem er eine Schublade öffnete: „er ist aber noch an meinen verstorbenen Vater.“ — Dieser Brief war von dem nun ebenfalls verstorbenen Hrn. v. K—s aus W., der den alten H—n wohl gekannt hatte, und enthielt einen Vorschlag, daß Hr. H—n zwei seiner besten Arbeiter, mit den nöthigen Kenntnissen aus-

gerüstet, nach W. schicken solle, um dort in der Gussstahlfabrik, die er mit ihm auf gemeinschaftliche Rechnung errichten wolle, zu arbeiten. Und um alle Besorgniss zu heben, sagte er ferner: wenn er etwa befürchte, sein Geheimniß jemand Anderm mitzutheilen, so müsse er ihm nur hemerken, daß ein gewisser Hr. *Fischer* schon seit einigen Jahren mit gutem Erfolge Gussstahl von vorzüglicher Qualität verfertige, und er also in jedem Fall einen Konkurrenten habe.

Ich gab Hrn. *H—n* den Brief mit der Frage zurück: warum sein Vater den Vorschlag nicht angenommen habe? — Er gab mir die Gründe an, und ohne mich weiter zu fragen, ob ich erwähnte identische Person sei, lud er mich sehr angelegen auf den folgenden Tag zum Mittagessen ein; ich mußte es aber ablehnen, weil ich schon einen Platz in der des Nachts von Liverpool anlangenden

und nach London gehenden Mail-Coatch (auf den Fall, daß noch einer frei sei) genommen hatte. Sein Bruder hatte indess noch die Gefälligkeit, mich zu einem Messerschmied zu begleiten, da ich recht gute Federmesser von seinem Stahl zu haben wünschte, um einen Vergleich mit andern anstellen zu können.

Es war schon Nacht, als ich wieder nach Sheffield zurückkam. Ich ging nicht zu Bette, weil ich genug zu thun hatte, die eingekauften Sachen zu packen und die Vorfälle des Tages zu bezeichnen.

Am 7. Morgens um zwei Uhr kam die sich nur wenige Minuten aufhaltende Kutsche an, auf der ich zu meinem größten Verdruss, da es gerade regnete, einen Platz auf dem Deckel einnehmen mußte, weil inwendig schon alles besetzt war. Diese unangenehme Lage dauerte bis Nottingham, wo ich einen Platz in dem Innern der Kutsche bekam. Bei gutem

Wetter ist die Aussenseite zwar angenehm, und kostet beinahe nur die Hälfte; hingegen ist sie äusserst gefährlich, wenn man das Unglück hat, umgeworfen zu werden, was bei dem rasend schnellen Fahren nicht selten geschieht.

In dem kleinen, aber hübschen Städtchen Bedford sahen wir Abends auf kurze Zeit einem Balle zu, der um das Fest des Tages (veranlaßt durch einen den Engländern so wichtigen Hahnenkampf und ein Pferderennen) zu beschliessen, im dortigen Wirthshause statt fand. Viele sehr schöne Frauenzimmer (wie man diese in England überall zu sehen gewohnt ist) fanden sich ein, und mein Reisegesellschafter, Hr. *Farrar* aus London, bedauerte mit mir, daß die blecherne Posaune des Kutschers uns so schnell zur Abreise mahnte. — Wir bekamen, jedoch nur bis zur nächsten Station, einen *Country-Squire* (Landjunker), der dem

edeln Hahnenkämpfe und Pferderennen beige-
wohnt und sich einen tüchtigen Stecher ge-
holt hatte, zum Reisegesellschafter. Unter
Schwüren und Verwünschungen über die
damn'd Jade, auf die er gewettet, erzählte
er uns, er habe *a cool hundred pounds*
(runde hundert Pfund Sterling) verloren, und
doch seien die *Odds* (Wahrscheinlichkeiten)
immer für ihn gewesen bis gegen das Ende, wo
dann die erwähnte *Jade* (Schimpfname eines
Pferdes) den Athem verloren habe und von
dem andern überwunden (*beaten*) worden sei.
Nach dieser Herzenserleichterung fing er an
zu schnarchen, und in diesem Zustande wurde
er auf der nächsten Station zur Kutsche hin-
ausgeschoben. Die stockfinstere Nacht ver-
leitete uns indessen bald zu gleicher Unter-
haltung, die wir bis zum Morgen (des 8.)
fortsetzten, wo wir mit Tagesanbruch in Lon-
don ankamen, und also in sechsundzwanzig

Stunden (mit Inbegriff des Aufenthalts unterwegs) hundert und fünfundsechzig englische Meilen zurückgelegt hatten. — Mit dem Einkauf und Einpacken verschiedener Sachen verfloß dieser Tag, an dem ich blos noch Gelegenheit hatte, einige Erkundigungen über das nun in England durchaus übliche, für andere (besonders nicht weinbauende) Länder vielleicht eben so nützlich in Anwendung zu bringende *Hausbrauen* einzuziehen. Ich wurde zu diesem durch die Bemerkung verleitet, daß nicht nur dies Hausbrauen in den reichsten wie in den mittlern Bürgerfamilien eingeführt ist, sondern daß das *home brew'd beer* (im Hause gebraute Bier) auch besser schmeckte und gewiß in jedem Fall gesünder war, als das in den Wirthshäusern verzapfte, von welchem der Arbeiter und gemeine Mann immer verlangt, daß es *heady* (in Kopf steigend) sein müsse, zu welchem Zwecke nicht selten

schädliche und betäubende Bestandtheile darunter gemischt werden. — Das Resultat meiner Nachforschungen war, daß das im Hause gebraute Bier nur etwas über die Hälfte dessen zu stehen kommt, was man dem Brauer dafür bezahlen müßte, obschon man nebst Malz und Hopfen noch verschiedene Drogen beimischt, um das Bier angenehm und haltbar zu machen, worunter der Zucker eine Hauptrolle spielt, der freilich in England nicht so theuer ist, zu diesem Behuf aber besonders präparirt werden muß.

Das Malz selbst (denn das Brauen zerfällt in England in zwei besondere Gewerbe: in das Malzmachen und Biersieden) wird bei dem *Malster* (Malzmacher) für jedesmaligen Bedarf, und mehr oder minder gedörrt, je nachdem man eine hellere oder dunklere Farbe des Biers liebt, in größern oder kleinern Portionen gekauft.

Am 9. bestellte ich einen Platz in der Diligence nach Dover, nahm Abschied von meinen Freunden, und widmete die noch übrige Zeit der Nachfrage über einen Gegenstand, der zwar nur für wenige Personen Interesse hat, aber doch auf dem festen Lande noch wenig gekannt ist, obschon seine Erfindung bereits in den Vierziger-Jahren des vorigen Jahrhunderts in England gemacht wurde. Es ist nämlich das Braunmachen des Kupfers, welches man besonders bei Theemaschinen und andern Geräthen des Luxus anwendet, weil nicht nur die Farbe recht gut ins Auge fällt, sondern das Anlaufen des Kupfers (welches, wenn es auch hell polirt ist, immer mit der Zeit und zuweilen auch sehr bald geschieht) dadurch verhindert wird. — Ich überzeugte mich hier, was ich aus frühern eigenen Versuchen schon erfahren: daß die Art der Steinkohlen und ihrer Dämpfe, die

man dabei anwendet, viel zu Erlangung einer schönen Farbe beitragen, die aber, je nachdem das aufzutragende Pulver und der Hitze-grad modifizirt wird, verschiedener Abstufungen fähig ist. Dafs die Sache auf einem Oxi-dationsprozesse der Oberfläche beruht, und nicht auf einem Ueberzug von Firnis oder Lak, wie Manche glauben, bedarf kaum einer Erwähnung.

Den 10. Morgens um sieben Uhr reisete ich von London nach Dover ab. Es befanden sich in der Kutsche nebst einem Frauenzimmer noch fünf Herren, worunter ein Türke in seiner Nationalkleidung. Er verstand nicht das mindeste Englisch oder Französisch. Zur lächerlichen aber doch nothwendigen Fürsorge hatte ihm das Haus in London, an das er empfohlen war, einen offenen Frachtbrief, wie zu einer Kiste, an das Oberkleid geheftet, und ihn so an seine Korrespondenten in Dover adressirt, mit dem Ansuchen, für

seine Ueberfahrt zu sorgen und ihn auf gleiche Weise nach Paris zu spediren. Dieser Mann war uns sehr lästig; denn nicht nur war er so dick angezogen, daß er den Platz für zwei Personen einnahm, sondern er hatte noch ein Bündel mit Mundvorrath auf dem Schoos, von dem er von Zeit zu Zeit zu sich nahm, und der in Mandeln und Weinbeeren, einem grünen Zwiebelgewächse und kleinen rothen Seekrebsen bestand, die einen so abscheulichen Geruch verbreiteten, als wenn beständig der Fleet-Market von London hinter uns her wäre; dazu kam noch das Tabakrauchen, welches er sich nur durch Gewalt verbieten liefs, indem ihm der Guard oder Conducateur die Pfeife wegnahm. — Da unterwegs eine Feder am Wagen brach, so mußte derselbe in Canterbury umgepackt werden, und wir kamen erst Abends um acht Uhr in Dover an, wo ich wieder in mein voriges Wirths-

haus, Paris-Hotel, Mr. *Kiriker*, ging, das wegen guter und billiger Bedienung jedem Fremden empfohlen zu werden verdient, ob- schon die Ship-Inn ein eleganteres Aeusseres hat.

Es stürmte sehr, und der anwesende Schiffs- kapitän *John Hayward* von dem Paketboot *Elisabeth* kündigte zum Voraus an, dafs er schwerlich morgen werde in See gehen können.

Um im möglichen Fall von besser werden- der Witterung ungehindert abreisen zu können, ging ich am 12. früh vor Anfang des Gottes- dienstes nach dem Zollhause, um meine Sachen visitiren zu lassen, und den Erlaub- nifsschein zur Abreise zu erhalten. Es hatte, weil es Sonntag war, wieder einige Schwierig- keiten, die ich aber auf gleiche Art, wie das erstemal, beseitigte. Der Zollbeamte liefs sich, da ich noch mit ihm allein war, mit mir in ein Gespräch ein, und fragte mich

unter anderm auch um die Religion meines Landes. Ich antwortete ihm, es sei die protestantische. „So!“ sagte er: „so werden gewis von Zeit zu Zeit englische Missionäre kommen, um bei Ihnen zu predigen.“ Ich mußte über diese grobe Unwissenheit, in der er uns so ziemlich mit den Bewohnern von Otaheite auf eine Linie stellte, lachen, ohne mich eben sehr darüber zu verwundern, weil man in England, in Hinsicht der Kenntniß fremder Länder, ähnliche Verstosse bei gebildeten Personen bemerkt. Ich erwiederte: es kommen freilich viele Missionäre aus England zu uns, und zwar meistens in Kutschen mit vier Pferden bespannt; sie fragen aber nie nach der Kirche, sondern immer nach dem besten Wirthshaus. — Diese Antwort machte ihm selbst Vergnügen, und nach erhaltener Erläuterung fing er doch an zu begreifen, daß es Gottlob mit der Verkündigung

des Evangeliums bei uns nicht so übel stehe, als er sich vorgestellt hatte.

Der Gott der Winde war diesen Tag über unerbittlich, und deshalb an keine Abreise zu denken. Dieser Umstand, der für mich unangenehm war, fiel mir noch ersprießlich aus. Ich hatte einen kleinen Sack mit Eisenerzen, Tiegelfragmenten, Stahlmustern, Steinkohlen, Coaks und besonders Muster von englischem Eisen bester und schlechtester Qualität angefüllt mit in die Diligence genommen. Dieser wurde, ohne daß ich es wufste, beim Umpacken in Canterbury vergessen; erst in Dover vermifste ich ihn, und klagte meinen Unfall den Wirthsleuten. „Sein Sie unbesorgt,“ sagten diese: „wenn Ihr Sack in der Kutsche war, so müssen Sie ihn heute Abend oder morgen früh bekommen,“ und schickten sogleich nach dem Postbureau, um dasselbe an alle Plätze, wo die Kutsche angehalten und

etwas abgegeben hatte, zu berichten. Noch diesen Abend kam die Tochter auf mein Zimmer, und sagte zu meiner Verwunderung und Freude: *Sir! Your bay is come!* (Herr! Ihr Sack ist angelangt.) Ich ging sogleich selbst hinunter, um ihn in Empfang zu nehmen, aus Furcht, er möchte wieder verloren gehen. Zur Ehre der englischen Posteinrichtungen muß ich sagen, daß mich die Herbeischaffung dieses Sacks nicht nur keinen Pfennig kostete, sondern daß auch meinem Ansuchen sogleich mit größter Bereitwilligkeit entsprochen wurde. — Ich hätte diesen Sack hauptsächlich um der Eisenmuster willen, die mir Hr. *Watt* gegeben, ungern verloren, da ich mich, auf seine Bemerkung hin, daß das englische Eisen nicht zum Stahlmachen tauge, und deshalb schon viele Versuche angestellt worden seien, zu dem Versuche anheischig machte, das Problem nach meiner Art zu

19

lösen, wann ich einmal wieder zu Hause angekommen sein würde.

Am 12. hatte sich der Sturm in der Nacht vollkommen gelegt; der Wind blies zwar noch frisch, doch vollkommen günstig; die See war aber in starker Bewegung. Morgens um acht Uhr schifften wir uns ein. Mit Vergnügen bemerkte ich das ruhige Befehlen des Kapitäns und die stille Folgsamkeit der Matrosen. Das Schiff durchschnitt wie ein Vogel die Wellen, die sich in dunkelblauer Farbe und auf ihren Gräten mit Schaum verbrämt aus dem Weltmeer daher zu wälzen schienen. Unverrückt blickte ich nach der merkwürdigen Insel, die ich so eben verlassen hatte, und nahm, da ihre weissen Küsten sich in der Nähe Frankreichs meinem Auge entzogen, (doch hoffentlich nicht für immer) von ihr Abschied.

Um elf Uhr und zwanzig Minuten des

gleichen Vormittags stiegen wir zu Calais nach einer Ueberfahrt von nicht ganz vierthalb Stunden wohlbehalten ans Land. Bis Abends um acht Uhr (aus welchem Grunde ist mir unbekannt) mußten wir auf die Abfahrt der Diligence warten, die uns den 13. Mittags nach Abbeville und den 14. Nachmittags um drei Uhr nach Paris brachte.

Ich wäre sogleich wieder weiter gereist, wenn nicht in den abgehenden Diligencen und Kurier-Fourgons alle Plätze bis zum 18. schon bestellt gewesen wären. — Am 15. ging ich wieder zu Hrn. *Gingembre*, Direktor der königlichen Münze, den ich durch meinen Bericht über die bei Leeds gesehene Dampfmaschine ohne Condensator sehr erfreute. Er hatte selbst ein äusserst schön und fleissig gearbeitetes Modell einer Dampfmaschine, die, um zum Gehen gebracht und doch vor Wasserdämpfen geschont zu werden, die zur

Anfüllung und Rarefaction der Zylinder nothwendig gewesen wären, mit einer Luftpumpe in Verbindung gesetzt wurde. Er hatte noch ein weit größeres Modell ohne Condensator in einer der Werkstätten, aber es war noch nicht ganz fertig. Mit ihm und seinem Sohn, einem sehr geschickten Zeichner, ging ich in die *Galerie de l'architecture royale de France*, wo eine Ausstellung architectonischer Entwürfe über eine öffentliche Bibliothek für eine Stadt im mittäglichen Frankreich statt hatte. Die öffentliche Meinung erklärte sich für die Zeichnung des jungen *Gingembre*, und wahrscheinlich wird ihm auch der Preis zu Theil werden.

Eine wenig gekannte, aber äusserst interessante und lehrreiche Sammlung von Modellen in Gyps, theils in natürlicher Grösse, theils nach verjüngtem Maasstabe, befindet sich in einem der dortigen Säle und den Nebenzimmern. Diese Modelle sind nach den Alter.

thümern Italiens, Griechenlands und Egyptens gebildet, und enthalten Capitälern, Gesimse, Rosetten, Bas-reliefs und ganze Gebäude, wie z. B. das Pantheon, die Laterne des *Demosthenes*, die Tempel zu Pästum, und besonders mehrere egyptische Tempel, die während der Anwesenheit der Franzosen in jenem Lande, unter *Denons* Leitung, mit größter Genauigkeit nachgebildet wurde. In der Porzellanmanufaktur von *Dahl*, die ich am 15. besuchte, fand ich nichts vorzüglich Merkwürdiges, besonders da ich die Manufaktur zu Sevres, die Königin aller übrigen, schon gesehen hatte. Die Abdrücke von Gemmen und kleinen Bas-relief von Antiken, in weißer Pâte auf blauem Grund, waren theuer und schienen mir nicht einmal so vollendet, das heißt, so scharf und glatt, als die Basalt-Abdrücke von *Wedgwood*, von denen ich einige schöne Exemplare besitze. Uebrigens muß ich sagen,

daß die Malerei, Vergoldung und Formen der Gefäße niedlich waren, und daß die Leichtigkeit und Eleganz, die dieser Nation in Sachen des Geschmacks eigen ist, sich auch hier unverkennbar ausspricht.

Am 17. ging ich in die Waffenfabrik von Hrn. Artilleriehauptmann *Pauli* von Bern, die er in der *Rue des trois frères, chaussée d'Antin*, errichtet hat, um die persönliche Bekanntschaft zu machen und seine Einrichtungen zu sehen. Leider aber war er vor einigen Tagen nach England verreist. Seine Associés hatten indess die Gefälligkeit, mir nicht nur die Einrichtungen dieser neuen Art Gewehre (die von hinten, und sieben- bis achtmal geschwinder als gewöhnliche Gewehre geladen und losgefeuert werden können, und ohne Zündpfanne, Pfanndeckel, Feuerstein und Ladstock sind) zu zeigen, sondern mich noch auf den hinter dem Hause gelegenen

Schießplatz zu führen, welches mir um so mehr Vergnügen machte, da ich mich wohl darauf zeigen zu dürfen glaubte. Wir schossen mit Doppelflinten und mit gezogenen Pistolen, und ich muß gestehen, daß ich über die Schnelligkeit erstaunte, mit welcher der Schuß zusammenbrannte und losging, so wie man nur den Drücker oder Stecher, der gleich wie an einem andern Gewehr ist, berührte. Der Grund lag darin, daß das Zündkorn (*Amorce*), welches an Farbe und Gestalt einem Hanfkorn glich, und das sie *Muriatique oxiginée* (?) nannten, in der Mitte des Pulvers in dem durchlöcherten Boden der für jeden Schuß einzuschiebenden Patrone lag, und beim Abfeuern des Gewehrs mittelst des Stosses von einem stählernen Stängelchen, Hammer genannt, augenblicklich explodirte. Diese Schnelligkeit der Entzündung gewährte für die Sicherheit des Schusses einen großen

Vorthail, wie ich selbst erfuhr, indem ich in vier Schüssen, zu einiger Verwunderung dieser Herren, den Pavillon dreimal in die Höhe brachte.

Der Preis einer auf diese Art eingerichteten Doppelflinte ist sechshundert Franken, und der von einem Stutzer oder Pistolenpaar nur wenig geringer. Als Ursache dieses, wie mir vorkam, hohen Preises gaben sie mir an, daß derselbe die auf Versuche und Verbesserungen verwendeten Auslagen decken müsse, und sie, weil sie patentirt seien, keinen Konkurrenten zu befürchten haben. In wie fern dieses Raisonnement richtig und vortheilhaft für sie ist, wird der Erfolg lehren.

Sonntags den 18. verließ ich endlich Paris. Die Diligence war — mit Ausnahme eines, wie es schien, kürzlich zurückgekehrten Emigranten, der in Kleidung und Magerkeit ganz dem *Gentilhomme champêtre* in der Komödie

glich, und eine Anstellung in Paris gesucht hatte, aber unverrichteter Sache wieder in seine Heimath in der Gegend von Vesoul zurückkehrte — mit lauter Offizieren angefüllt. Da ihre Unterhaltung sich ungefähr um den gleichen Gegenstand drehte, wie bei meiner Hinreise, so schloß ich meine Augen, und dachte an noch mögliche Verbesserungen von *Pauli's* Gewehren.

Einer Bemerkung des Ritters von Vesoul — so nenne ich ihn, da mir sein Name unbekannt blieb — muß ich doch erwähnen, da sie charakteristisch ist. Es handelte sich um die Pressfreiheit, die in Frankreich hätte eingeführt werden sollen. Er sah es als eine gefährliche Sache an, während die Andern das Gegentheil behaupteten, und ihren heilbringenden Einfluß in England anführten. *Que voulez-vous !* rief er: *C'est tout quelqu'autre chose dans ce pays-là. Il vous faut un jour*

entier pour monter un Anglais, pendant que cela se fait dans un clin d'oeil avec un de nous. — Die Vergleichenng erhielt lauten Beifall; hingegen fand der Schlufs, den er daraus zog, keinen Eingang.

Am 19. Morgens um zehn Uhr langten wir in Troyes an, wo die Diligencen wechselten und umgepackt werden mußten. Ich benutzte diesen Aufenthalt, um die Bemerkungen der zwei vorhergehenden Tage einzutragen, und die Cathedrale mit ihren kühnen gothischen Säulen und Spitzgewölben, die aber gröfser Ausbesserung bedürften, noch einmal zu besehen. — Abends kamen wir in Bar-sur-Aube an, wo wir übernachteten. Die Kriegsfackel hatte dort ziemlich geleuchtet, und nach oberflächlicher Schätzung standen weit mehr als hundert leere Giebel da, zu welchen ehemals Häuser gehört hatten. Auffallender als dieses war aber der noch in

der Gegend herrschende Kadavergeruch. Man gab als Grund davon an, daß habsüchtige Leute die Todten auf dem Schlachtfelde wieder herausscharren, in der Hoffnung, etwas bei ihnen zu finden.

Als beim Nachtessen die Rede auf das Schicksal von Bar und der Umgegend kam, sagte ein französischer Offizier: „Die Deutschen sind doch eine ganz andere Nation, als wir! Wann wir ihnen gesengt und gebrannt hatten, so stand es nach sechs Monaten wieder schöner und besser da, als vorher, während bei uns Jahr und Tag Alles in Trümmern liegen bleibt.“ Er mochte nicht ganz Unrecht haben; denn man sah noch keine Anstalten, nur um den Schutt wegzuräumen.

Den 20. Mittags langten wir in Chaumont, und Abends in der Stadt der Messerschmiede, nämlich in Langres, an. In Chaumont bemerkte ich an vielen Häusern in der Anlage

der Treppen eine eigene, noch nie gesehene, aber gewiß sehr alte Bauart. Es waren Wendeltreppen, alle Stockwerke durchlaufend und in der Fronte des Hauses so eingesetzt, daß die eine Hälfte hervorragte, während die andere Hälfte um so viel hineinging und zu den Zimmern führte. Was der Beweggrund dieser Anordnung gewesen sein mag, ist mir unbekannt; vermuthlich geschah es, um Platz zu gewinnen.

In Langres besuchte ich einige meiner Korrespondenten von den sogenannten *Marchands coutéliers*. Ich liefs mir ihre Waaren zeigen, und fand bei der Untersuchung und Vergleichung, daß die feinern Arbeiten eben so gut als die englischen waren, weil sie sich des gleichen Materials, nämlich des Gussstahls, dazu bedienten, und zwar für Rasiermesser und Scheeren, wovon letztere weit geschmackvoller, aber auch theurer waren.

Den 21. früh verliessen wir Langres, und kamen Abends nach Vesoul. Ich vertauschte dort meinen Platz in der Diligence mit dem im Fourgon des durcheilenden Kuriers, gelangte den 22. Morgens nach Belfort und mit einer ähnlichen Gelegenheit Abends um sechs Uhr nach Basel, wo mein ältester Knabe, den ich hinbeschieden hatte, mich dort bei einem guten Freund erwartete. Nach kurzem Aufenthalt verreisete ich noch den gleichen Abend nach Stein bei Säckingen, und langte den folgenden Tag, als den 22. September, glücklich und gesund zu Hause bei den Meinigen an.

In einem Zeitraum von sechs Wochen und fünf Tagen hatte ich also diese Reise gemacht, die im Ganzen ungefähr dreihundert deutsche Meilen beträgt. Manches höchst Interessante ist in dieser Zeit an mir vorübergegangen, und der Reichthum an neuen Ideen, den sie

mir gewährt, und die Bekanntschaft der Personen, die ich gemacht, sind hinreichender Ersatz für Alles, wenn (was im Schoose der Zukunft verborgen liegt) auch kein anderer Nutzen für mich daraus entspringen sollte.

Ich schliesse nun mein Tagebuch, indem ich so glücklich bin, in Hinsicht seines Inhalts mit ziemlicher Wahrheit sagen zu können:

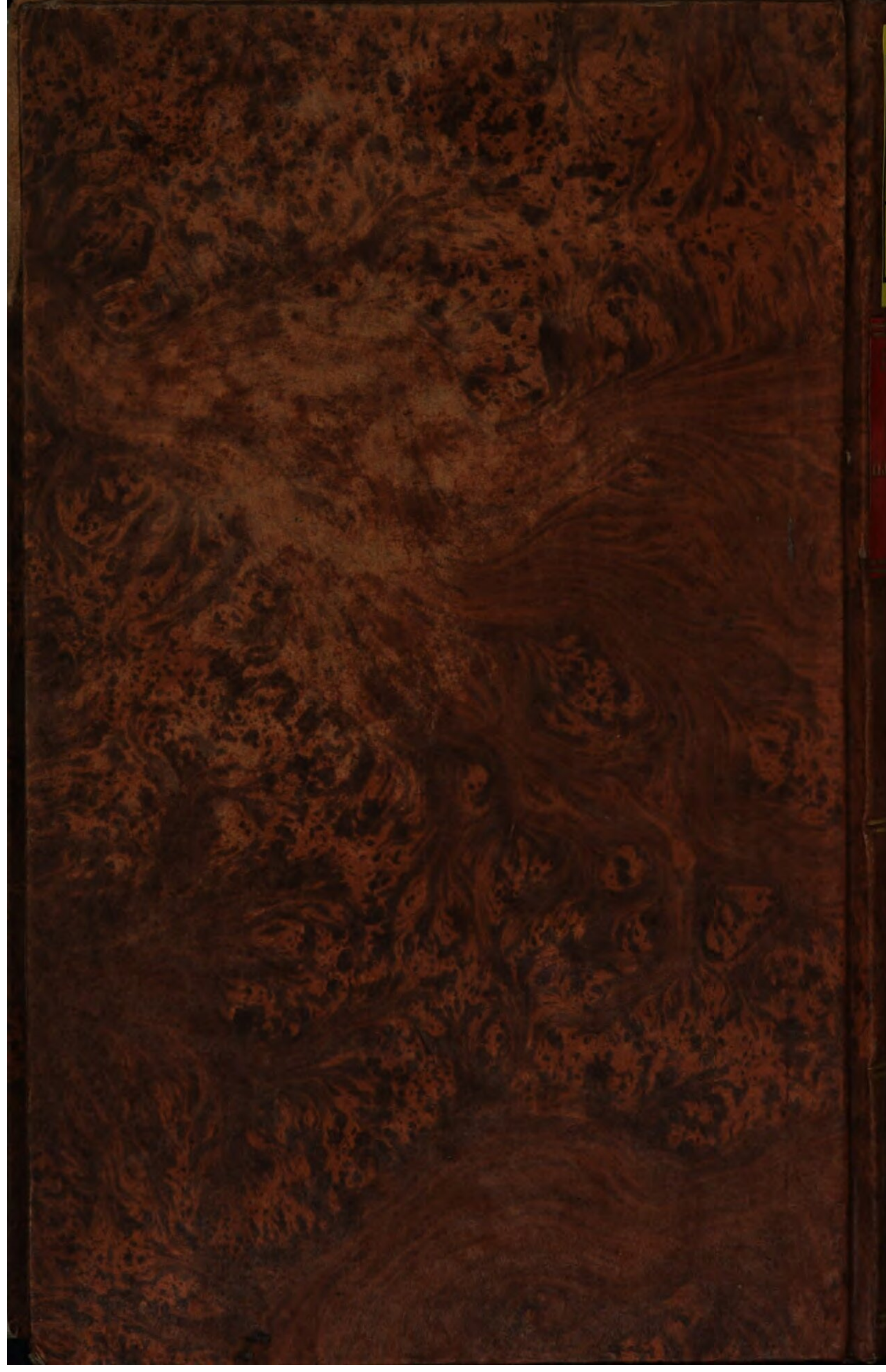
Nulla dies sine linea!

DRUCKFEHLER.

Seite 14 Z. 11 lies hundert und siebenzig, statt
hundert und sieben.

- 31 — 5 l. *Ringk* st. *Bingk*.
 - 35 — 15 l. *One* st. *Ohne*.
 - 37 — 8 l. *Dollond* st. *Dolland*.
 - 41 — 17 l. *Deyerlein* st. *Dreyerlein*.
 - 43 — 3 l. Hausbrau- st. Hausbau.
 - 53 — 18 und 19 l. wohlvertraute st. wohl-
verehrte.
 - 54 — 17 l. ganz mit Schiefer gedeckt.
 - 58 — 8 l. bemerkten st. bezeugten.
 - 61 — 1 l. dänische st. englische.
-

Bayerische
Staatsbibliothek
München



Fischer, Johann Conrad,

Tagebuch einer im Jahr 1814 gemachten Reise über Paris nach London und
einigen Fabrikstädten Englands vorzüglich in technologischer Hinsicht

Arau 1816

BHS VI 29

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10709529-5